



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de
MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS BIM
GESTIÓN BIM DEL EDIFICIO LIB, ROL COORDINADOR BIM.

MELANIE MICHELLE PÉREZ ULLOA

Quito, abril de 2025



DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo, Melanie Michelle Pérez Ulloa, con cédula de identidad # 180467571-6, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual que correspondan relacionados a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

D. M. Quito, abril de 2025

MELANIE MICHELLE PÉREZ ULLOA

C.I:1804675716

COORDINADORA BIM

Correo electrónico: melanieperezulloa@hotmail.com



DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación titulado:

“IMPLEMENTACIÓN BIM EDIFICIO RESIDENCIAL Y COMERCIAL LIB” ROL COORDINADOR BIM

Realizado por:

Melanie Michelle Pérez Ulloa

como Requisito para la Obtención del Título de:

MAGISTER EN GERENCIA DE PROYECTOS BIM

ha sido dirigido por el profesor

LUIS ALBERTO SORIA ÑUNEZ

quien considera que constituye un trabajo original de su autor

FIRMA



Título del trabajo de titulación

Por

MELANIE MICHELLE PÉREZ ULLOA

Abril 2025

Aprobado:

....., Tutor
....., Presidente del Tribunal
....., Miembro del Tribunal
....., Miembro del Tribunal

Aceptado y Firmado: _____ día, mes, año
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

Aceptado y Firmado: _____ día, mes, año
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

Aceptado y Firmado: _____ día, mes, año
Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

_____ día, mes, año

Primer Nombre, Inicial, Primer Apellido, Inicial.

Presidente(a) del Tribunal

Universidad Internacional SEK

Dedicatoria

A Dios, a mis padres que con su amor incondicional, su sacrificio y apoyo han sido la base de toda mi formación gracias por todo su ejemplo de dedicación, responsabilidad y perseverancia he logrado cumplir esta meta en mi vida profesional, mi hermano apoyándome desde lejos pero siempre está pendiente de mí, a mi familia que ha estado siempre alentándome a seguir adelante y apoyándome ya sea a lo lejos o cerca de mí, a mis compañeros de maestría y a mis profesores que nos han enseñado, guiado y nos han transmitido su conocimiento.

Y especialmente me dedico a mí que he sabido afrontar diferentes adversidades que transcurrieron, por cada noche de desvelo por la paciencia y valentía para seguir adelante por no rendirme por confiar en mis capacidades con trabajo y perseverancia he logrado cumplir mis sueños que me los he propuesto.

Agradecimiento

Primero quiero agradecer a Dios por permitirme prepararme profesionalmente y por darme la fortaleza para continuar, a mis padres y hermano quien me apoyo durante todo el proceso con sus enseñanzas me impulsaron a ser mejor cada día tanto profesional como personal.

Agradezco a todos los docentes que nos ayudaron este año de maestría porque sin sus conocimientos no estaríamos alcanzado este proceso.

Me agradezco a mí por no rendirme y con dedicación y esfuerzo estoy logrando nuevas metas, cada desafío ha servido para crecer día a día.

Este logro no solo es mío sino de todos los que me brindaron su apoyo durante este proceso

Resumen

La implementación de la metodología BIM (Building Information Modeling) en Ecuador especialmente en el sector de la construcción se encuentra en etapa inicial de desarrollo en el ámbito privado y su uso no es generalizado en el ámbito público. Su adopción representará un cambio importante para el sector público y privado, siempre y cuando se supere desafíos como: escasez de capacitación, inversiones en tecnología, resistencia al cambio y falta de regulaciones nacionales especificación.

El proyecto de titulación busca entregar una guía de implementación BIM en el ámbito de la construcción en etapa diseño y demostrar todos los beneficios que se pueden obtener a corto y largo tiempo de su adopción.

El presente proyecto tiene como objetivo la implementación y aplicación de la metodología BIM en el edificio LIB, ubicado al norte de Quito, Ecuador, en el sector de Calderón. El edificio consta de 13 pisos: cuatro subsuelos, planta baja, dos pisos destinados a oficinas, cinco pisos para suites y departamentos, y una terraza. El propósito es crear un proceso eficiente en todas las etapas de desarrollo del proyecto, demostrando así los beneficios de esta metodología. El sistema constructivo del proyecto es de estructura metálica, consta con sistema hidrosanitario y eléctrico. El uso de la metodología permitirá identificar y resolver conflictos de manera más eficiente y anticipada en las distintas fases del proyecto. Además, la información obtenida de los modelos 3D proporcionará mediciones y cantidades precisas, optimizando así el tiempo y los costos.

Palabras clave: BIM, Proyecto, Modelo

Abstract

The implementation of the BIM (Building Information Modeling) methodology in Ecuador, especially in the construction sector, is in the initial stage of development in the private sector and its use is not widespread in the public sphere. Its adoption will represent a major change for the public and private sector, as long as challenges such as training shortages, investments in technology, resistance to change, and lack of national regulations are overcome.

The degree project seeks to provide a guide to BIM implementation in the field of construction in the design stage and demonstrate all the benefits that can be obtained in the short and long term of its adoption.

The present project aims to implement and apply the BIM methodology in the LIB building, located in the northern part of Quito, Ecuador, in the Calderón sector. The building consists of 13 floors: four basements, a ground floor, two floors designated for offices, five floors for suites and apartments, and a terrace. The objective is to create an efficient process throughout all stages of project development, thereby demonstrating the benefits of this methodology. The project's construction system consists of a steel structure and includes hydro-sanitary and electrical systems. The use of the methodology will allow for the identification and resolution of conflicts more efficiently and in advance during the different phases of the project. Additionally, the information obtained from the 3D models will provide precise measurements and quantities, optimizing both time and costs.

Keywords: BIM, Project, Model.

Tabla de Contenidos

Capítulo 1: Introducción.....	1
Objetivos.....	5
Objetivo General.....	5
Objetivos específicos.....	5
Objetivo del Trabajo.....	5
Alcance.....	6
Capítulo 2: Marco Teórico	7
Metodología BIM	7
Antecedentes.....	7
¿Cómo nace BIM?	7
Definición y Principios Fundamentales.....	8
Dimensiones BIM.....	9
Niveles de Desarrollo (LODs) en BIM.....	11
Implementación BIM en la construcción.....	12
Uso colaborativo del modelo	13
¿Cómo se implementa BIM en Ecuador?	13
Futuro del BIM en Ecuador	15
Ventajas de la metodología BIM	15
Desventajas de la metodología BIM.....	15
Herramientas y programas para la implementación BIM.....	16
Fases del proyecto en BIM	17
Roles en BIM.....	17
Beneficios de BIM.....	19

Capítulo 3: Empresa BIMEK..... 19

Resumen de la empresa BIMEK19

Misión.....20

Visión21

EIR.....21

BEP22

Capítulo 4: Rol Coordinadora Bim..... 23

Introducción.....23

El Rol de Coordinadora en un Proyecto BIM23

Colaboración Multidisciplinaria23

Supervisión de Modelos BIM.....23

Planificación y Gestión de Cronogramas23

Control de Documentación.....23

Habilidades de la Coordinadora BIM.....24

Objetivos del Rol de Coordinadora BIM.....24

Objetivo General24

Objetivos Específicos24

Roles del Proyecto24

Actividades dentro del rol25

Elaboración de diseño de carpetas (CDE)25

WIP.....26

Compartido26

Publicado26

Archivado26

Delegación de responsabilidades.....27



Manual de Estilos	28
Canales de Comunicación	28
Incidencias	29
Protocolo de Diseño	29
Plantillas	30
Entregables del Rol.....	32
Auditorias de cada disciplina.....	32
Modelo Arquitectónico Model Checker	33
Modelo Estructural (Model Checker).....	33
Modelo MEP (Model Checker)	34
Coordinación Multidisciplinar.....	35
Análisis de interferencias	35
Jerarquía de sistemas	36
Matriz de interferencia	36
Lista de Pruebas.....	37
Conjuntos de Búsqueda	40
Hitos de Coordinación.....	41
Colisiones	42
Informe de Conflictos.....	43
Modelo Federado.....	43
Beneficios de un modelo federado:	44
<i>Colaboración:</i>	44
Coordinación:	45
Cambios:.....	45
Simulación Constructiva	45

Programación y Control	46
Cronograma de Obra	46
Presupuesto General	47
Flujo de trabajo Coordinador BIM	48
Flujo de interferencias	49
Manual de Estilos	50
Tipos de archivos.....	51
Unidades de dibujo	51
Estilo de textos	52
Abreviaturas	52
Representación Gráfica	53
Escalas Graficas.....	53
Referencia de lamina	54
Estructura de nomenclatura de archivos.....	55
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones	57
Conclusiones.....	57
Recomendaciones	57
Referencias (APA)	59
Anexo A: EIR.....	61
REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN- EIR.....	62
Introducción.....	62
Responsables de la gestión de información	62
Información del proyecto	63

Usos BIM.....	63
Nivel de desarrollo de información	64
Hitos de entrega de información.....	64
Entregables BIM.....	65
Normas información del proyecto.....	65
Estándares.....	65
Estructuración de archivos	65
Nivel de desarrollo	65
Producción de información del proyecto.....	66
Entorno común de datos	66
Anexo B: BEP	69
1. PLAN DE EJECUCIÓN	71
1.1 Objetivo	71
1.2 Alcance	71
1.3 Histórico de revisiones	71
2. Proyecto.....	72
2.1 Identificación.....	72
2.2 Hitos	72
2.3 Objetivos BIM del Cliente.....	73
3. Usos del modelo.....	73
3.1 Usos previstos.....	73
3.2 Usos excluidos.....	74
3.3 Nivel de desarrollo previstos y excluidos.....	74
4. Entregables BIM.....	74

4.1	Listado de entregables	74
5.	Organización del modelo	75
5.1	Estructura de datos	75
5.1.1	Estructura de nomenclatura para archivos	75
5.1.2	Clasificación de elementos	76
5.1.3	Organización de parámetros	78
5.1.4	Organización de ficheros y modelos.....	79
5.2	Matriz de interferencias	80
5.3	Origen de coordenadas	81
5.4	Niveles y ejes de referencia	81
5.5	Configuración de plantillas.....	82
6.	Verificación de entregables BIM.....	83
7.	Recursos.....	83
7.1	Recursos humanos	83
7.1.1	Equipo de trabajo	83
7.1.2	Roles y responsabilidades.....	84
7.1.3	Organigrama del equipo de trabajo.....	85
7.2	Recursos materiales	85
7.2.1	Hardware.....	85
7.2.2	Software	86
8.	Gestión de la información	86
8.1	Estrategia de la gestión de datos.....	86
8.2	Estrategia de gestión documental/archivos digitales.....	88
8.3	Estrategia de comunicación.....	90

8.3.1	Estrategia de colaboración	90
8.3.2	Estrategia de reportes	91
8.3.3	Estrategia de reuniones	91
9.	Procesos BIM	92
9.1	Proceso de generación de modelos BIM y Derivados	92
9.2	Proceso de verificación de modelos BIM y Derivados	94
9.3	Proceso de intercambio de información entre agentes	96
9.4	Proceso de entrega a cliente de entregables BIM	98
9.5	Proceso de realización Usos BIM	98
9.6	Proceso de realización Usos BIM-3D	100
9.7	Proceso de realización Usos BIM-4D	102
9.8	Proceso de realización Usos BIM-5D	104
10.	Estándares	106
10.1	Estándares del cliente	106
10.2	Estándares de la empresa	106
	Anexo C: Protocolo	107
	Anexo D: Auditorias	120
	Anexo E: Informe de conflictos	122
	Anexo F: Contratos	129
	Anexo G: Presupuesto	138

Lista de Figuras

Imagen 1 Ubicación Proyecto LIB	1
Imagen 2 Historia de la implantación BIM	9
Imagen 3 Dimensiones BIM.....	9
Imagen 4 Niveles de desarrollo BIM.....	11
Imagen 5 Roles de Proyecto	25
Imagen 6 Entorno Común de Datos Autodesk Construction Cloud.....	26
Imagen 7 Carpetas en el ACC	27
Imagen 8 Protocolo.....	28
Imagen 9 Reuniones virtuales	28
Imagen 10 Mensajes por WhatsApp.....	29
Imagen 11 Incidencias por el ACC (Autodesk Construction Cloud)	29
Imagen 12 Protocolo de Diseño	30
Imagen 13 Navegador de proyecto de la disciplina de Arquitectura.....	31
Imagen 14 Navegador de proyecto de la disciplina de Estructura	31
Imagen 15 Navegador de proyecto de la disciplina de MEP Eléctrico	32
Imagen 16 Navegador de proyecto de la disciplina de MEP Fontanería	32
Imagen 17 Model Checker Arq.	33
Imagen 18 Model Checker Est.	34
Imagen 19 Model Checker Hs y Ele.....	34
Imagen 20 Flujo de trabajo Coordinador.....	35
Imagen 21 Interferencia en el modelo Arquitectónico	36
Imagen 22 Interferencia en el modelo Estructural	36
Imagen 23 Jerarquía de sistemas	36
Imagen 24 Índice de gravedad.....	37

Imagen 25 Matriz de interferencia	37
Imagen 26 Lista de Pruebas.....	39
Imagen 27 Conjuntos de Disciplinas	40
Imagen 28 Colisiones	42
Imagen 29 Diseño de pruebas para colisiones entre las disciplinas	42
Imagen 30 Conjuntos en Clash Detective	43
Imagen 31 Modelo Federado.....	44
Imagen 32 Simulación Constructiva	45
Imagen 33 Cronograma de Obra	46
Imagen 34 Programa en Navisworks.....	47
Imagen 35 Presupuesto General	48
Imagen 36 Flujo Coordinadora BIM	49
Imagen 37 Flujo de Interferencias	50
Imagen 38 Unidades de dibujo	51
Imagen 39 Estilos de textos.....	52
Imagen 40 Escala Grafica.....	53
Imagen 41 Tipos de Ejes	54
Imagen 42 Tipos de Etiquetas	54



Lista de Tablas

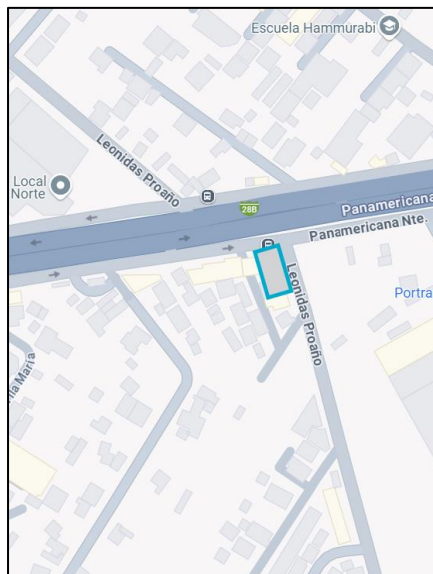
Tabla 1. Alcance Proyecto LIB	6
Tabla 2 Parámetros y descripciones para plantillas.....	30
Tabla 3 Test de Interferencia	40
Tabla 4 Orden de Importancia	41
Tabla 5 Hitos de Coordinación.....	41
Tabla 6 Lista de Archivos.....	51
Tabla 7 Nomenclatura de los archivos	56

Capítulo 1: Introducción

El Modelado de Información de Construcción (BIM) es una metodología que utiliza parámetros del modelo para representar las características físicas y funcionales de una estructura. Este enfoque permite compartir información confiable, facilitando la toma de decisiones en todas las etapas del ciclo de vida de un proyecto.

El proyecto es un Edificio residencial y comercial llamado “LIB” que se encuentra ubicado en una de las parroquias rurales más grandes, con alta densidad poblacional y con comercio local en alza, Calderón, cantón Quito. El desarrollo de este tipo de edificación puede tener varios beneficios para la comunidad, al tener espacios comerciales ayuda a la generación de ingresos, valoración de terreno, dinamización económica, también mejora el entorno urbano y ayuda a incentivar a las mejoras de infraestructura vial, transporte y servicios públicos.

Imagen 1 Ubicación Proyecto LIB



Nota. Tabla de verificación entregables BIM 5D Proyecto LIB. Autor.

El objetivo del presente proyecto es implementar y aplicar la metodología BIM al edificio LIB, ubicado al norte de Quito, Ecuador, en el sector de Calderón. Esta edificación consta de 13 pisos, cuatro subsuelos, una planta baja, dos pisos destinados a oficinas, cinco pisos para suites y departamentos, y una terraza.

El proyecto “GESTIÓN BIM DEL EDIFICIO LIB, UBICADO EN LA CIUDAD DE QUITO - ECUADOR.” Se ha desarrollado con el trabajo de 4 profesionales dentro del equipo: Ing. Carol Muzo, Gerente BIM; Arq. Melanie Pérez, Coordinadora BIM; Arq. Arturo Torres, Líder Arquitectura; Ing. Washington Morocho, Líder Estructura y Líder MEP.

El proyecto se llevará a cabo en etapa de planificación y diseño según los requerimientos del cliente, buscando mejorar la coordinación de las disciplinas y detección de interferencias previo a la etapa de construcción, esto ayuda a optimizar los costos y planificación mediante una comunicación colaborativa.

Se desarrollará tres dimensiones de la metodología BIM en este proyecto: 3D, 4D y 5D, con la ayuda de los softwares Revit, Presto y Navisworks respectivamente en versión 2025.

Gerente BIM:

El BIM Manager será el encargado de dirigir la implementación estratégica y técnica de BIM en el proyecto. Sus funciones incluyen:

- Diseñar y actualizar el Plan de Ejecución BIM (BEP).
- Definir estándares, procesos y protocolos según normativas como la ISO 19650.
- Asegurar la interoperabilidad entre las plataformas y herramientas BIM utilizadas por todas las disciplinas.
- Supervisar el cumplimiento de estándares BIM y los niveles de desarrollo (LOD).
- Organizar reuniones de integración interdisciplinaria y resolver conflictos generales.
- Capacitar o brindar soporte técnico a los equipos en el uso adecuado de herramientas BIM.
- Monitorear el avance del modelo y garantizar la calidad de los entregables.

Coordinador BIM

El Coordinador BIM será el vínculo técnico entre las disciplinas y el modelo federado, garantizando su correcta integración, además del presupuesto y planificación general del proyecto. Sus responsabilidades incluyen:

- Integrar los modelos individuales en un modelo federado actualizado.
- Comprobar que los modelos cumplen con las especificaciones técnicas, estándares y LOD definidos en el BEP.
- Elaborar reportes técnicos sobre interferencias y documentar su solución.
- Asegurar la consistencia de las versiones del modelo en el entorno común de datos (CDE).
- Proporcionar soporte técnico en la sincronización de modelos y flujos de trabajo interdisciplinarios.
- Consolidación de presupuestos de las distintas disciplinas.
- Consolidación de planificación de las distintas disciplinas.

Líder Arquitectura:

Este rol se centrará en la modelación arquitectónica, desarrollo de la planificación y presupuesto dentro del entorno BIM, con las siguientes funciones:

- Desarrollar el modelo arquitectónico según las especificaciones del protocolo, manual de estilo y plantillas propuestos por el Coordinador BIM.
- Cumplir con el nivel de desarrollo solicitado para el modelo.
- Garantizar la calidad y coherencia del modelo arquitectónico.
- Coordinarse con los equipos de estructura, MEP para integrar el diseño.
- Generar entregables como planos, tablas de cantidades, entre otros, de acuerdo con el BEP.

- Colaborar en la resolución de interferencias que afecten elementos arquitectónicos.
- Desarrollar el presupuesto correspondiente a su disciplina.

Líder estructural:

El Líder de Estructura se encargará de definir y desarrollar el modelo estructural con las siguientes responsabilidades:

- Desarrollar el modelo estructural según las especificaciones del protocolo, manual de estilo y plantillas propuestos por el Coordinador BIM.
- Cumplir con el nivel de desarrollo solicitado para el modelo.
- Coordinar con los equipos de arquitectura y MEP para garantizar la compatibilidad estructural.
- Supervisar la elaboración de planos estructurales, detalles constructivos y listados de materiales.
- Detectar y solucionar interferencias relacionadas con los elementos estructurales.

Líder MEP:

El Líder de MEP se enfocará en la modelación y supervisión de los sistemas mecánicos, eléctricos y de plomería. Sus funciones son:

- Modelar sistemas MEP (eléctricos, sanitarios) conforme a los requisitos del proyecto y normativas. Para el caso del proyecto solo se modelará eléctricos y sanitarios).
- Validar la funcionalidad, eficiencia y viabilidad de los sistemas modelados.
- Coordinarse con arquitectura, estructura para integrar los sistemas MEP.
- Supervisar la generación de planos, esquemas y listados de materiales de los sistemas.
- Identificar y resolver conflictos relacionados con instalaciones en el modelo federado.
- Asegurar el cumplimiento de LOD y estándares establecidos en el BEP

Objetivos

Objetivo General.

Implementar la metodología BIM para centralizar la información en un modelo digital colaborativo, integrado por todas las disciplinas a desarrollar, con el propósito de visualizar, planificar y coordinar de manera eficiente a través de un entorno común de datos y software especializado, minimizando errores, mejorando la gestión del proyecto en su etapa de planificación optimizando y garantizando un control preciso tanto del presupuesto como de la planificación en etapas posteriores del Proyecto LIB.

Objetivos específicos.

- Indicar la aplicación de la metodología BIM, desde el rol de Líder Estructural y MEP en el proyecto.
- Desarrollar modelos 3D para Estructuras, Hidrosanitario y Eléctrico que abarca el proyecto de acuerdo con los parámetros y consideraciones prescritas (BEP).
- Extraer información de modelos cuantitativos generados.

Objetivo del Trabajo.

Agentes involucrados

El BIM Manager será el responsable de liderar la implementación estratégica, sistemática y técnica de la metodología BIM, asegurando la alineación de todos los procesos del proyecto y comunicación efectiva entre los agentes.

El Coordinador BIM será el vínculo técnico que asegura la correcta integración y calidad del modelo federado. Su rol es crucial para mantener la consistencia y unión entre las disciplinas involucradas.

El Líder de Arquitectura será el encargado de gestionar el modelo, presupuesto y planificación arquitectónica dentro del entorno BIM, asegurando que cumpla con las exigencias del proyecto.

El Líder de Estructural será el encargado de gestionar el modelo, presupuesto y planificación estructural dentro del entorno BIM, asegurando que cumpla con las exigencias del proyecto.

El Líder de MEP será el encargado de gestionar el modelo, presupuesto y planificación de las disciplinas MEP eléctrico e hidrosanitaria dentro del entorno BIM, asegurando que cumpla con las exigencias del proyecto.

Del Proyecto

La importancia de implementar la metodología BIM dentro del Proyecto LIB se fundamenta en la digitalización para gestionar toda la información del edificio, lo que permitirá disminuir los errores y optimizar el uso de los recursos. Al centralizar toda la información, se logrará una reducción en los costos operativos y una gestión más eficiente.

Alcance

El presente trabajo propuesto está limitado a:

Tabla 1. Alcance Proyecto LIB

Descripción	Usos previstos BIM
Documentación 2D	Información plasmada en planos, necesarios para obra y aprobaciones en las entidades colaboradoras.
Coordinación 3D	Mediante el modelado 3D de las distintas disciplinas que tiene el proyecto (arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas y eléctricas) realizar análisis de interferencia.
Planificación 4D	Se realizará el cronograma y planificación de obra.
Cuantificación de materiales y costos 5D	Mediante el modelado 3D de las distintas disciplinas que tiene el proyecto (arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas y eléctricas) se realizará la cuantificación de materiales, para posteriormente realizar el presupuesto del proyecto

Nota. Tabla de alcance del Proyecto LIB. Autor.

Capítulo 2: Marco Teórico

Metodología BIM

Antecedentes

La metodología BIM comenzó a ganar popularidad en la década de 1990, aunque sus raíces se remontan a las primeras herramientas de modelado tridimensional en los años 70. En el contexto global, BIM ha transformado la industria de la construcción al proporcionar una plataforma colaborativa para el diseño, construcción y mantenimiento de proyectos.

¿Cómo nace BIM?

La historia del Building Information Modeling (BIM) se remonta a los antecedentes de las metodologías constructivas y la evolución de los planos arquitectónicos. A lo largo del tiempo, desde los inicios de la construcción, se ha buscado mejorar la eficiencia y precisión en el diseño y la edificación.

El desarrollo del CAD (Diseño Asistido por Computadora) en la década de 1960 fue un hito importante, permitiendo la creación de dibujos técnicos en 2D y 3D. Sin embargo, fue en la década de 1990 cuando el concepto de BIM comenzó a tomar forma, con la introducción de software específico que integraba datos geométricos y de información en un modelo tridimensional.

Los primeros avances significativos en la adopción de BIM ocurrieron en países como Estados Unidos y Reino Unido a finales de la década de 1990 y principios de los 2000.

La metodología B.I.M. nace a partir de la popularidad de AutoCAD ya que, al ser un programa tan utilizado, ahorró problemas al desarrollar proyectos de edificación. Sin embargo, el programa también posee varias desventajas las cuales son las siguientes:

- Si se realiza diseños en 2D, no se tendrá una apreciación del modelo 3D. Se ocupa más mayor recursos para desarrollarlo.
- El modelado 3D debe ser preciso para evitar errores al convertirlo a otros programas similares.
- El modelado 3D debe ser desarrollado por dibujantes o personas con cierta experiencia en métodos constructivos.
- Suelen ocurrir errores de dibujo o de conversión al trabajar el archivo en equipo (Teamwork).
- Si queremos efectos de renderizado mejores, es recomendable utilizar otro software como 3DSMAX.

Por tal motivo la empresa húngara Graphisoft desarrolla, en 1982, un software con metodología BIM llamado ARCHICAD. En este software podremos ir modelando cada componente del edificio y lo podemos visualizar en 2D y 3D al mismo tiempo. Además, se obtiene toda la información sobre los materiales, tipos de elementos y las partidas de todos los elementos constructivos del proyecto.

Definición y Principios Fundamentales

BIM no solo es un software, sino una metodología colaborativa que se centra en:

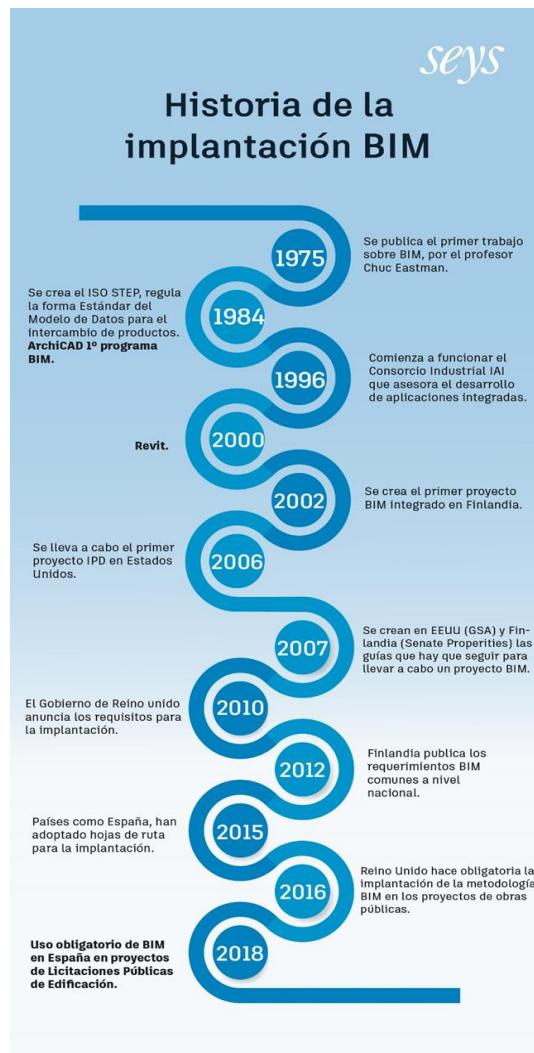
Integración: Centralizar toda la información del proyecto en un modelo digital.

Colaboración: Facilita la comunicación y el trabajo coordinado entre las disciplinas y agentes involucrados.

Ciclo de vida del proyecto: Abarcar todas las etapas, desde el diseño conceptual hasta la operación y mantenimiento.



Imagen 2 Historia de la implantación BIM



Nota. Imagen que detalla la historia de la adopción de la metodología BIM en el mundo. Recuperado de: <https://seystic.com/bim-la-historia-del-building-information-modelling/>

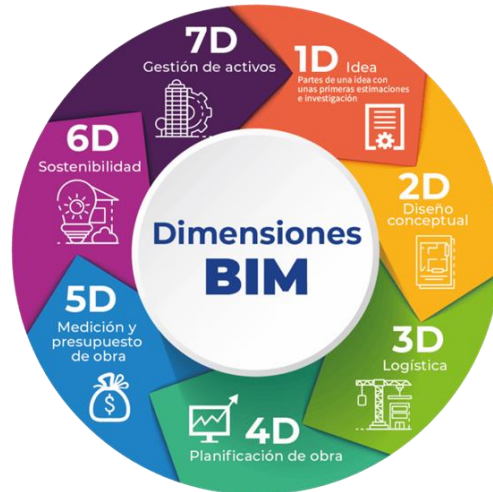
Dimensiones BIM

En la actualidad su utilidad se extiende a lo largo de todas las fases de una edificación, desde la del diseño y concepción del proyecto, pasando por la de construcción y mantenimiento hasta su demolición y/o reciclado.

Aunque para sacar el modelo tridimensional es suficiente con 3 dimensiones, cuando hablamos de sacar todo el rendimiento a BIM, a lo que se refieren es, a toda la posibilidad de

Imagen 3 Dimensiones BIM

información que se puede complementar.



Nota. Gráfico que resume las dimensiones BIM. Recuperado de:
<https://mvblog.me/apuntes/bim/introduccion/historiaydefinicion/>

- 1D, La idea: A partir de una idea se definen las condiciones iniciales, la ubicación; se hacen las primeras estimaciones de superficie, volúmenes y costos.
- 2D, El boceto: Consiste en la preparación del software para modelar, como la proyección de las primeras líneas.
- 3D, Modelado de la información de construcción: Con base en la información recuperada, se genera un modelo BIM (3D) que será la base para el resto del ciclo de vida del proyecto. Este modelo es más que una simple representación visual, puesto que incorpora información que será necesaria para las demás etapas.
- 4D, El tiempo: La dimensión de tiempo se le agrega a lo que antes se consideraba como algo estático, de modo que se establece por medio de la planificación temporal las bases del proyecto.
- 5D, Costos: Se relaciona con el control de costos y el cálculo de los gastos del proyecto. En esta dimensión se busca mejorar la rentabilidad del proyecto.

- 6D, Sostenibilidad Energética: Tiene que ver con la simulación de posibles alternativas del proyecto para llegar a la alternativa óptima. También es conocido como Green BIM por su relación con la ecoeficiencia.
- 7D, Gestión del activo: Aquí se establece el manual que se va a implementar en el proyecto BIM durante su ciclo de vida, una vez se haya terminado la construcción. Esto contempla el uso y el mantenimiento que se le tenga que dar.

Niveles de Desarrollo (LODs) en BIM

Es un indicador que nos dice el nivel de desarrollo que en cada caso tiene o se ha de ejecutar en el modelo bim de cualquier edificación o infraestructura.

LOD 100: Representación conceptual, como un modelo esquemático simple.

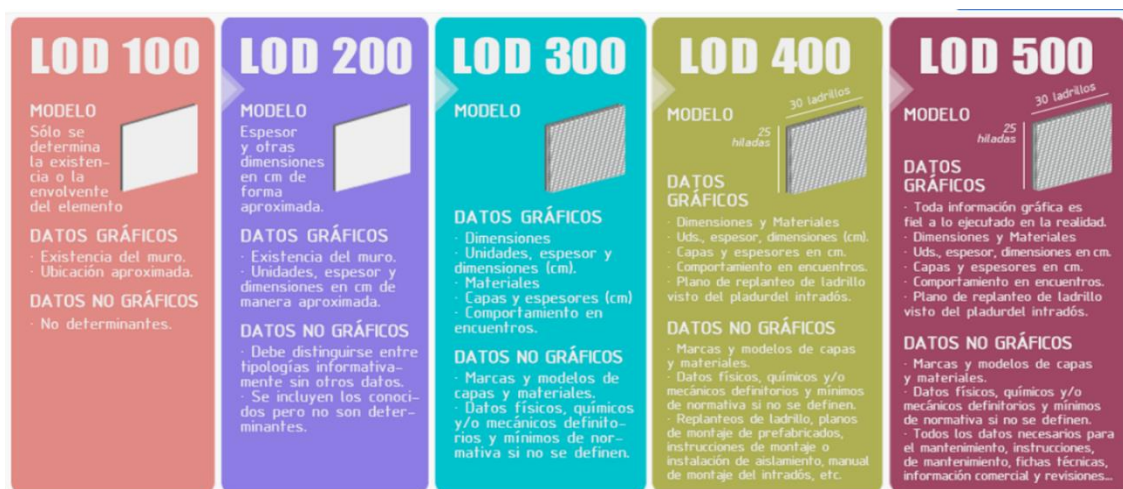
LOD 200: Representación geométrica básica, con mayor detalle que el LOD 100.

LOD 300: Representación geométrica precisa, incluyendo dimensiones y ubicaciones exactas de los elementos.

LOD 400: Modelo con detalles constructivos, como conexiones y componentes.

LOD 500: Modelo con información de operación y mantenimiento.

Imagen 4 Niveles de desarrollo BIM



Nota. Gráfico que resume los niveles de desarrollo BIM. Recuperado de: <https://www.darco.com.mx/bim/que-es-bim/>

Implementación BIM en la construcción

En Ecuador, la implementación de BIM es relativamente reciente, pero ha ido en aumento, especialmente en proyectos públicos y grandes desarrollos privados. El gobierno ecuatoriano ha comenzado a explorar la adopción de BIM en proyectos de infraestructura para mejorar la eficiencia, transparencia y sostenibilidad. Sin embargo, aún enfrenta desafíos como la falta de normativa específica, la capacitación limitada y la resistencia al cambio por parte de algunos actores del sector.

La metodología BIM (Building Information Modeling) es un enfoque integral para el diseño, construcción y gestión de proyectos de construcción. Se basa en la creación y uso de modelos digitales tridimensionales que contienen información detallada y precisa sobre las características físicas y funcionales de una edificación o infraestructura. Aquí tienes una visión más profunda sobre BIM y sus aspectos claves.

A continuación, se detalla cómo se lleva a cabo:

- Evaluación inicial
- Plan de ejecución BEP: El BEP es un documento clave que define cómo se usará BIM en el proyecto. Incluye:
 - Alcance: Qué aspectos del proyecto se gestionarán con BIM (diseño, costos, cronogramas, etc.).
 - Protocolos: Estándares de modelado, formatos de intercambio de datos y nomenclaturas.
 - Roles y responsabilidades: Asignación de tareas a modeladores, coordinadores y gestores BIM.

- Cronograma de implementación: Fases y plazos para la adopción progresiva de BIM.
- Creación de modelos: El equipo desarrolla un modelo tridimensional que sirve como base para:
 - Coordinar disciplinas (arquitectura, estructuras, sistemas MEP).
 - Detectar conflictos entre componentes antes de la construcción.
 - Generar cronogramas y presupuestos vinculados al modelo.

Uso colaborativo del modelo

A través de plataformas colaborativas (como Autodesk Construction Cloud), los participantes pueden:

- Acceder al modelo en tiempo real.
- Actualizar información según el avance del proyecto.
- Compartir datos con proveedores, contratistas y clientes.

¿Cómo se implementa BIM en Ecuador?

En Ecuador, la implementación de BIM sigue un camino similar al global, aunque enfrenta desafíos específicos relacionados con la regulación, la capacitación y la adopción tecnológica. A continuación, se describe cómo se está llevando a cabo:

- Sector público: Algunas instituciones han comenzado a incluir BIM en licitaciones para proyectos de infraestructura, aunque su uso aún no es obligatorio.
- Sector privado: Empresas constructoras y consultoras de ingeniería lideran la adopción de BIM, especialmente en proyectos a gran escala, como edificios residenciales, comerciales y proyectos industriales.

- **Iniciativas gubernamentales:** El gobierno ecuatoriano está explorando la posibilidad de crear normativas y estándares para el uso de BIM, alineándose con tendencias internacionales. Sin embargo, hasta ahora no hay una política nacional BIM consolidada como en países como Chile o Perú.
- **Capacitación y educación**
 - **Universidades:** Instituciones como la Universidad Central del Ecuador y la Universidad de las Américas han comenzado a incluir cursos y programas especializados en BIM.
 - **Capacitación privada:** Empresas tecnológicas ofrecen cursos y certificaciones en software BIM para profesionales del sector.
- **Implementación en proyectos:** La implementación en Ecuador se da principalmente en:
 - **Diseño arquitectónico y estructural:** Uso de Revit y ArchiCAD para modelado tridimensional.
 - **Coordinación de especialidades:** Detección de interferencias mediante herramientas como Navisworks.
 - **Planificación y costos:** Uso de modelos 4D y 5D en proyectos de gran envergadura, especialmente en Quito y Guayaquil.
- **Desafíos en Ecuador**
 - **Normativa:** La falta de estándares nacionales unificados dificulta la adopción generalizada.
 - **Resistencia al cambio:** Algunas empresas se muestran escépticas frente al costo inicial de implementación.
 - **Capacitación:** Existe una brecha de conocimiento técnico que limita la expansión de BIM en el país.



Futuro del BIM en Ecuador

A medida que aumente la demanda de eficiencia y sostenibilidad en la construcción, se espera que BIM juegue un papel más relevante en el sector. El apoyo gubernamental y la colaboración entre la academia y la industria serán clave para superar las barreras actuales.

Ventajas de la metodología BIM

- Gestionar las fases de todo el ciclo de vida del edificio.
- Reducción de costos operativos.
- Generar planos y el modelado 3D a la vez.
- Crear información multidisciplinar.
- Obtener la información de especificaciones técnicas, cubicaciones y datos de componentes para mantención del edificio directamente desde el modelo 3D.
- Se puede crear todo tipo de instalaciones sanitarias, electricidad, gas, aire acondicionado y calefacción (MEP) los cuales se incorporan al modelo.
- Permite realizar cualquier modificación al proyecto y trabajar en equipo (Teamwork) de forma más fácil que el diseño tradicional.
- Podremos realizar otros tipos de gestión como calcular costos y simular ambientes.
- La metodología BIM nos permite anticipar los posibles conflictos entre las distintas disciplinas, además de gestionar sus costos.

Desventajas de la metodología BIM

- Requiere de tiempo y alta curva de aprendizaje.
- Lleva tiempo ingresar la información, ya que se deben configurar todos los elementos antes de modelarlos.
- Es costoso incorporarla ya sea en software, capacitación y operación.

- Debido a su naturaleza, no se recomienda para proyectos de pequeña escala. Funciona mejor en proyectos complejos (hospitales, edificios públicos, obras viales, etc.).

Herramientas y programas para la implementación BIM

El ecosistema BIM incluye una variedad de herramientas, organizadas según las fases y dimensiones del proyecto. Entre las más utilizadas están:

- Modelado 3D y diseño:
 - Autodesk Revit
 - Archicad
 - Vector Works
 - SketchUp
- Análisis y simulación:
 - Navisworks (detección de conflictos)
 - Tekla Structures (estructuras)
 - Green Building Studio y DesignBuilder (análisis energético)
- Gestión y planificación:
 - Autodesk BIM 360
 - Synchro PRO
 - Primavera P6
- Colaboración y gestión de datos:
 - BIMcollab
 - Trimble Connect
 - Dalux
 - Autodesk Construction Cloud



Fases del proyecto en BIM

La metodología BIM se organiza en diferentes fases, alineadas con el ciclo de vida del proyecto:

- **Diseño conceptual:**
 - Generación de ideas iniciales y exploración de conceptos.
 - Creación de modelos 3D preliminares.
- **Diseño detallado:**
 - Modelado arquitectónico, estructural, MEP (mecánico, eléctrico, plomería).
 - Detección y resolución de conflictos entre disciplinas.
- **Planificación:**
 - Definir objetivos y alcance del uso de BIM en el proyecto.
 - Elegir las herramientas y software necesarios (por ejemplo, Revit, ArchiCAD, Navisworks). Y costos (5D)
- **Construcción:**
 - Monitoreo y control basado en el modelo BIM.
 - Coordinación en tiempo real entre contratistas y subcontratistas.
- **Operación y mantenimiento:**
 - Uso del modelo para la gestión de instalaciones (6D).
 - Planificación de sostenibilidad y eficiencia energética (7D).

Roles en BIM

En un proyecto BIM, los roles clave son:

- Rol del Propietario o Cliente

Responsabilidades:

- Definir los objetivos y requisitos del proyecto en términos de BIM (por ejemplo, nivel de detalle, uso del modelo).
- Asegurar la financiación y recursos necesarios para implementar BIM.
- Aprobar entregables y coordinar revisiones del modelo.
- BIM Manager (Gerente BIM)

Responsabilidades:

- Diseñar y supervisar el Plan de Ejecución BIM (BEP).
- Coordinar la colaboración entre los diferentes equipos y disciplinas.
- Asegurar el cumplimiento de estándares BIM (por ejemplo, ISO 19650).
- Gestionar la calidad del modelo y los flujos de trabajo.

Competencias clave:

- Experiencia en herramientas BIM (Revit, Navisworks, etc.).
- Conocimiento avanzado de estándares y protocolos BIM.
- Habilidades de liderazgo y coordinación.
- BIM Coordinator (Coordinador BIM)

Responsabilidades:

- Coordinar los modelos de diferentes disciplinas (arquitectura, estructuras, instalaciones).
- Realizar revisiones de calidad y detección de colisiones (Clash Detection).
- Asegurar la interoperabilidad entre las herramientas y formatos usados.

Competencias clave:

- Dominio de software de coordinación (Navisworks).

- Habilidad para resolver conflictos técnicos entre disciplinas.
- Capacidad de análisis para optimizar procesos constructivos.
- BIM Modeler (Modelador BIM)

Responsabilidades:

- Crear y mantener modelos 3D detallados según los requisitos del proyecto.
- Asegurarse de que los modelos cumplan con los estándares establecidos.
- Colaborar con el equipo para integrar los modelos en un modelo federado.
- Competencias clave:
- Manejo experto de software de modelado (Revit,).
- Atención al detalle para asegurar precisión en los modelos.
- Conocimiento técnico de la disciplina que representa (arquitectura, estructuras, etc.).

Beneficios de BIM

- Reducción de costos y tiempo.
- Mejora en la comunicación y colaboración.
- Mayor precisión en la estimación de recursos.
- Gestión integral del ciclo de vida del proyecto.
- Facilidad para cumplir con estándares de sostenibilidad.

Capítulo 3: Empresa BIMEK

Resumen de la empresa BIMEK

BIMEK es una empresa que implementa la metodología BIM para la gestión de proyectos de construcción. Se enfoca en la digitalización y optimización de recursos utilizados para el desarrollo de los proyectos



BIMEK lidera la planificación y diseño de un edificio residencial y comercial de 13 pisos, ubicado en Calderón, Quito. Este proyecto busca mejorar la coordinación interdisciplinaria y la detección temprana de interferencias, optimizando costos y planificación a través de un entorno colaborativo de datos.

El desarrollo del proyecto está a cargo del equipo conformado por:

- Carol Muzo – Gerente BIM
- Melanie Pérez – Coordinadora BIM
- Arturo Torres – Líder de Arquitectura
- Washington Morocho – Líder de Estructura y MEP

BIMEK emplea herramientas como Revit y Navisworks para desarrollar los modelos tridimensionales y coordinación multidisciplinar y PRESTO para desarrollar presupuestos.

Beneficios

- Minimización de errores prevención de conflictos antes de la construcción del proyecto
- Optimización de costos y tiempos de ejecución
- Sostenibilidad del edificio a largo plazo
- Integración de un modelo federado con todas las disciplinas
- Uso de tecnologías avanzadas
- Mayor coordinación entre disciplinas

Misión.

BIMEK se especializa en la gestión de modelos BIM implementando metodologías BIM brindando diferentes soluciones para la construcción, el compromiso de la empresa es mejora las

disciplinas y garantizar los proyectos con las nuevas tecnologías con el proyecto LIB, con acceso a diferentes herramientas que permiten una mejor eficiencia garantizando proyectos eficientes y sostenibles.

El objetivo es digitalizar y optimizar los procesos constructivos, mejorando la coordinación interdisciplinaria y la eficiencia en la planificación. A través de un entorno colaborativo de datos, garantizando la detección temprana de interferencias, la reducción de costos y la excelencia en cada proyecto, contribuyendo al desarrollo de edificaciones innovadores y sostenibles.

Visión

Ser una empresa líder en la adopción de la metodología BIM promoviendo la colaboración multidisciplinaria, con nuestra experiencia tanto en arquitectura, estructuras y MEP capaces de ser una mejor empresa destacándose en la innovación de los proyectos.

Aspiramos a redefinir la gestión de proyectos mediante innovación, colaboración y eficiencia, impulsando edificaciones sostenibles y eficientes. Se proyecta como referentes en la digitalización del sector, brindando soluciones que mejoren la calidad, rentabilidad y sostenibilidad de cada construcción.

EIR

El EIR (Employer's Information Requirements) es el documento que describe las solicitudes y exigencias del cliente; es decir es el punto de partida para definir estrategias necesarias a lo largo del ciclo de vida del proyecto. El EIR es importante por las siguientes razones:

- Define objetivos claros con relación a la información BIM que desea obtener.
- Asegura que la información solicitada sea bien estructurada.

- Facilita la planificación y gestión del proyecto.
- Facilita la elaboración del Plan de Ejecución BIM (BEP)

Generalmente un EIR debe contener las siguientes solicitudes:

- Requisitos técnicos: se debe definir aspectos técnicos de los modelos y de la información que se espera recibir por parte del contratista. Por ejemplo: formatos de archivos, niveles de desarrollo, normativa y estándares BIM, definición de software BIM, interoperabilidad.
- Requisitos de gestión: se puede indicar la manera de gestionar la información BIM incluyendo roles y responsabilidades, protocolos de comunicación, hitos de entregables, plan de control de calidad, seguridad de la información.

BEP

El Plan de Ejecución BIM es un documento que describe el alcance de los procesos a seguir para cumplir con los requisitos del cliente asignado a un determinado proyecto o fases específicas del ciclo de vida de este. El BEP ayuda a la correcta aplicación de BIM en los proyectos mediante una hoja de ruta que incluya bases, estándares y control de la implementación, mediante el detalle de procesos, recursos, técnicas, herramientas, sistemas pactados con el cliente.

Se puede destacar ciertas ventajas de contar con un plan de ejecución BIM:

- Comunicación inmediata entre los involucrados.
- Trabajo colaborativo en tiempo real, beneficioso para la fase de diseño o modelado.
- Optimización de recursos, económicos y de tiempo
- Facilita a la gestión de la ejecución del proyecto

Capítulo 4: Rol Coordinadora Bim

Introducción

La coordinadora cumple un papel clave en el desarrollo del proyecto, asegurando que los objetivos del proyecto se alineen con los principios de la metodología BIM y que los equipos trabajen de manera sincronizada.

La coordinadora es responsable de coordinar y de generar flujos de trabajo garantizando que las disciplinas cumplan con todos los requerimientos.

El coordinador asegura que los procesos estén ajustados con las normativas y que los resultados sean responsables con los objetivos que se planteó desde la planificación hasta la ejecución.

El Rol de Coordinadora en un Proyecto BIM

Coordina la interacción asegurando la correcta aplicación en la metodología y la ejecución de los objetivos planteados en el proyecto.

Colaboración Multidisciplinaria

- Utilización de (CDE) para garantizar la accesibilidad y actualización constante de la información.
- Colaboración de disciplinas cumpliendo los protocolos y cumpla con lo establecido

Supervisión de Modelos BIM

- Verificar la calidad y consistencia que es desarrollado por el líder de cada disciplina.
- Identificar y resolver conflictos mediante herramientas especializadas.
- Comprobar que los modelos cumplan con las normativas ISO 19650.

Planificación y Gestión de Cronogramas

- Coordinar los datos BIM con los cronogramas del proyecto (BIM 4D).

Control de Documentación

- Verificar que la documentación esté actualizada y subida en el ACC
- Supervisar el intercambio de información y respaldas los cambios realizados.



Habilidades de la Coordinadora BIM

La coordinadora BIM requiere una combinación de competencias técnicas y habilidades como:

- **Conocimientos técnicos:** Manejo de software (Revit, Navisworks, etc.)
- **Resolución de problemas:** Capacidad de identificar y resolver conflictos técnicos y de comunicación.

Objetivos del Rol de Coordinadora BIM

Objetivo General

Permite ejecutar y coordinar la metodología BIM a través de la documentación que se presenta por el líder de cada disciplina, asegurando que cada uno cumpla con los estándares requeridos por la metodología de una forma correcta.

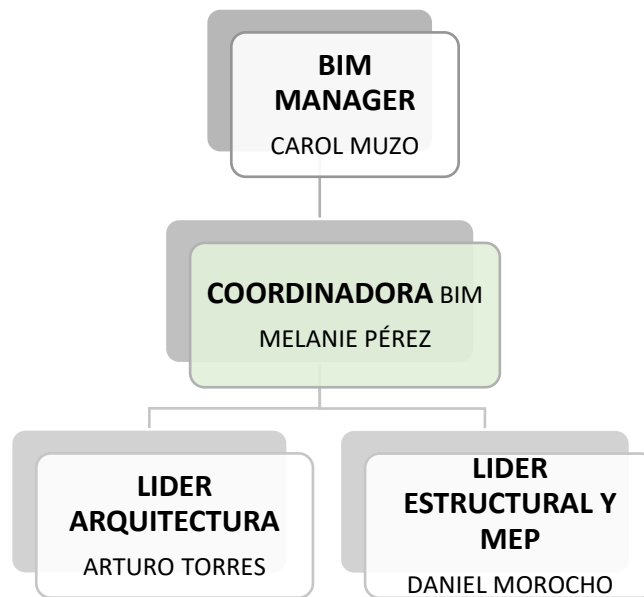
Objetivos Específicos

- Desarrollar las plantillas de cada una de las disciplinas cumpliendo la normativas y estándares del proyecto.
- Elaboración del documento de protocolos y estándares según lo que requiere del BEP
- Diseñar el CDE según la normativa ISO 19650
- Elaborar el cuadro de hitos y matriz de interferencia para verificar si existen colisiones
- Elaboración de flujos de trabajo
- Coordinar reuniones y actividades

Roles del Proyecto



Imagen 5 Roles de Proyecto



Nota. Mapa de los integrantes del proyecto con sus roles asignados. Autor.

El rol que se cada uno desempeña es importante tener un entorno de trabajo colaborativo, lo que nos permite tener una mejor comunicación entre los diferentes lideres.

El objetivo es la integración de información para lograr los flujos de trabajo que describen los pasos para la crear, gestionar y actualizar los modelos actuando durante el ciclo de vida del proyecto generando la información adecuada y los posibles errores.

Actividades dentro del rol

Durante el proyecto como Coordinadora BIM tuve diferentes responsabilidades para poder garantizar una coordinación entre disciplinas.

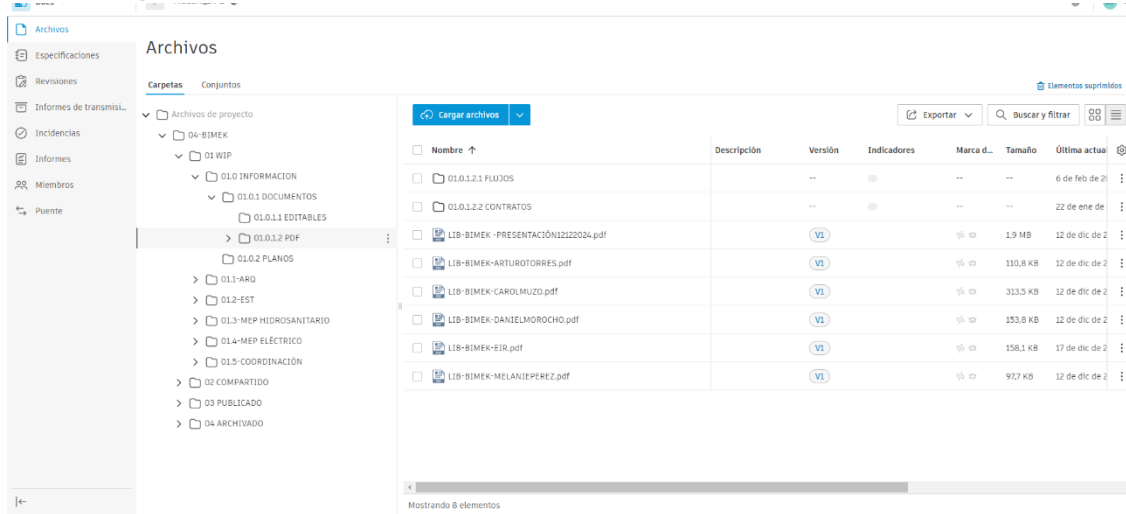
A continuación, detallo las diferentes actividades que desempeñe en el proyecto.

Elaboración de diseño de carpetas (CDE)

Por medio de la creación del entorno común de datos en el (ACC Autodesk Construction Cloud) se basó en la normativa ISO19650, al crear las carpetas nos permite almacenar y acceder rápidamente a documentos, modelos y versiones recientes. Con el BIM Manager se procede a la asignación de los permisos de los lideres de cada rol en las carpetas que les corresponde protegiendo información importante.

Esto nos permite a que no se genere documentos que se dupliquen o que este desorganizados en las carpetas permitiendo que las versiones de los modelos estén actualizadas evitando conflictos en los archivos.

Imagen 6 Entorno Común de Datos Autodesk Construction Cloud



Nota. Estructuración de Carpetas en el ACC. Autor.

WIP

Documentos base que provienen del cliente donde nos presentan documentos al detalle, estos archivos no están listo para compartir ya que están en proceso de creación, revisión y modificación.

Compartido

Documento compartido por otras disciplinas debemos tomar en cuenta que no son oficiales, permite lo que las disciplinas revisen, coordinen tanto para (arquitectura, estructura y MEP)

Publicado

Documentos que han pasado por las revisiones y aprobaciones necesarias, estos archivos se consideran que pueden ser ya utilizados para la construcción o para el cliente

Archivado

Los documentos que están en esta carpeta ya no se modifican, pero se conservan estará disponible para consultas en caso de ser necesario.



Imagen 7 Carpetas en el ACC

Archivos

Carpetas Conjuntos

✓ ☐ Archivos de proyecto

✓ ☐ 04-BIMEK

✓ ☐ 01 WIP

✓ ☐ 01.0 INFORMACION

✓ ☐ 01.0.1 DOCUMENTOS

☐ 01.0.1.1 EDITABLES

> ☐ 01.0.1.2 PDF

☐ 01.0.2 PLANOS

✓ ☐ 01.1-ARQ

☐ 01.1.1-DWG

☐ 01.1.2-RTE

☐ 01.1.3-RVT

☐ 01.1.4-PDF

☐ 01.1.5-IFC

☐ 01.1.6-CONSUMIDO

> ☐ 01.1.7-COORDINACIÓN

Archivos

Carpetas Conjuntos

✓ ☐ Archivos de proyecto

✓ ☐ 04-BIMEK

> ☐ 01 WIP

> ☐ 02 COMPARTIDO

> ☐ 03 PUBLICADO

> ☐ 04 ARCHIVADO

Archivos

Carpetas Conjuntos

✓ ☐ Archivos de proyecto

✓ ☐ 04-BIMEK

> ☐ 01 WIP

> ☐ 02 COMPARTIDO

> ☐ 03 PUBLICADO

> ☐ 04 ARCHIVADO

Cargar archivos

Nombre ↑

☐ 01.0 INFORMACION

☐ 01.1-ARQ

☐ 01.2-EST

☐ 01.3-MEP HIDROSANITARIO

☐ 01.4-MEP ELÉCTRICO

☐ 01.5-COORDINACIÓN

Descripción

Version

permisos

☐ 01 WIP

Usuarios: 4 Empresas: 0 Funciones: 0

+ Añadir

Buscar nombre o correo elect.

Nombre

Permisos

Tipo

Carol Muza

Administrar

Usuario

Hered...

Elmer Muñoz

Administrar

Usuario

Administra...

Melanie Pérez

Administrar

Usuario

Hered...

violeta rangel

Editar

Usuario

Hered...

Nota. División de Carpetas y permisos a cada uno de los Lideres. Autor.

Delegación de responsabilidades

Se converso con cada uno de los lideres de las disciplinas para delegar las responsabilidades que deben cumplir, cada semana nos reuníamos para ver el avance generado por cada uno de los lideres.

Manual de Estilos

El manual nos detalla de cómo se debe realizar la entrega de información de los documentos y modelos

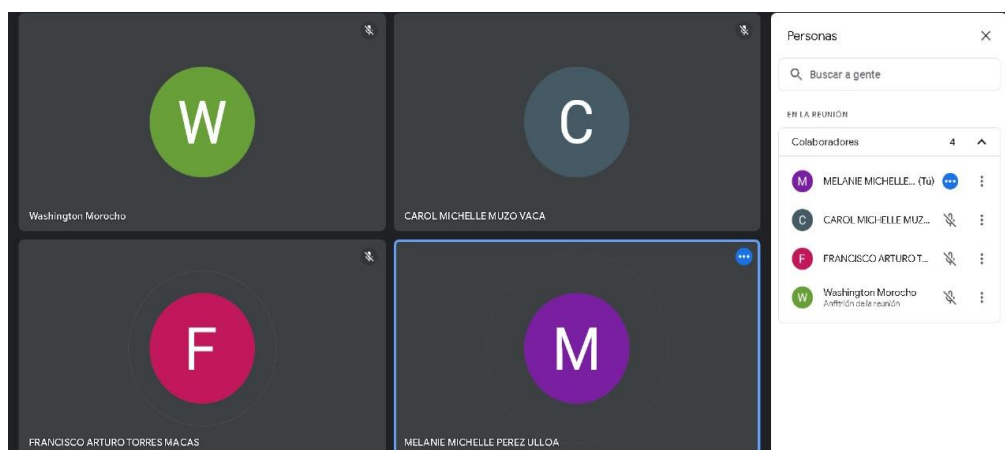
Imagen 8 Protocolo

 Maestría en Gerencia Building Information Modeling			
Los criterios y buenas prácticas de MODELADO aquí reunidas son producto de la fusión de textos referentes y comunicaciones orales de expertos en los últimos Congresos y reuniones BIM (2020-22) sobre gestión de la información para la prácticas colaborativas de los modelos de información.			
MODELADO DE LA INFORMACIÓN			
SOFTWARE			
0	MODELADO: REVIT	COORDINACIÓN: NAVISWORKS	GESTIÓN: ACC
CRITERIOS GENERALES: postura en relación a los siguientes aspectos:			
1	Modelar todos los elementos nivel por nivel		
2	Usar niveles arquitectónicos como referentes		
3	Crear un solo modelo por disciplina en un archivo único		
4	Usar plantillas de disciplina generadas para tal fin para el inicio del proyecto		
5	Usar nomenclatura en archivos, objetos y planos		
7	Control de Warnings		
9	Estrategias de modelado integrado y no integrado por elemento		
10	No arrancar el modelo MEP hasta que el arquitectónico y estructural tenga un desarrollo del 60%		
11	Modelar considerando la gestión del cambio sin sobre restringir el modelo		
12	Modelado de acabados no integrado		
13	Modelar como se construye		
14	Modelar a partir de plantillas por disciplina		

Nota. Protocolo de diseño. Autor.
Canales de Comunicación

Reuniones virtuales: Se utilizó la plataforma Zoom y Google Meet para reuniones frecuentes para ver avances del proyecto permitiendo solventar inquietudes que se fueron desarrollando conforme el avance del proyecto

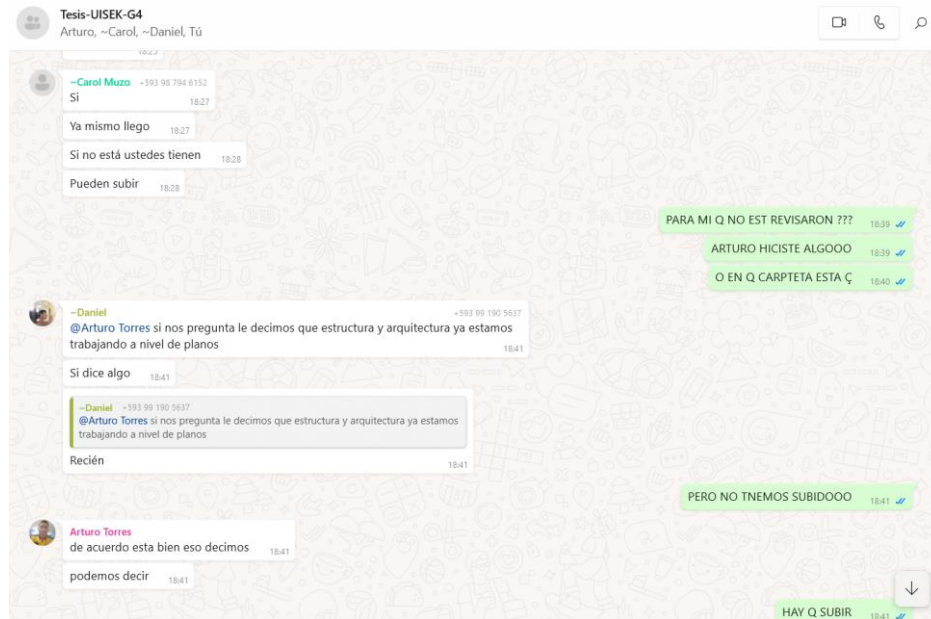
Imagen 9 Reuniones virtuales



Nota. Reuniones virtuales con el equipo por medio de Google Meets

Mensajes: Por medio de WhatsApp se creó un grupo para tener más contacto durante la elaboración del proyecto e ir coordinando por medio de mensajes ciertas preguntas o problemas que se desarrollaron.

Imagen 10 Mensajes por WhatsApp



Nota. Grupo en WhatsApp para conversaciones frecuentes con el equipo

Incidencias

En el ACC se generó incidencias para solicitar entrega de documentación requerida para el avance del proyecto estas incidencias fueron vistas y aprobadas.

Imagen 11 Incidencias por el ACC (Autodesk Construction Cloud)

+ Crear Incidencia								
☐ Título	ID	Estado	Tipo	Asignado a	Fecha de venc.	Fecha de Inicio	Posición	
☐ Corregir ciertas interferencias en el ...	#171	Pendiente	General	Francisco Torres	26 ene 2025	31 ene 2025	-	
☐ Avance de modelo	#159	Pendiente	General	Washington Morocho	30 ene 2025	23 ene 2025	-	
☐ Revisión 16 de Enero	#140	En revisión	General	EMPRESA-04	23 ene 2025	-	-	
☐ Observation	#137	Completada	Observat...	Washington Morocho	22 ene 2025	15 ene 2025	LIB-BIMM-ZZZ-PDF-ES...	
☐ Informe de auditoría	#136	Completada	Observat...	Melanie Pérez	22 ene 2025	15 ene 2025	LIB-BIMM-ZZZ-PDF-AR...	
☐ Avance de modelos	#85	En revisión	General	EMPRESA-04	11 dic 2024	-	-	
☐ Cierre de incidencias e informe	#80	Cerrada	General	EMPRESA-04	11 dic 2024	-	-	
☐ AVANCE ESTRUCTURAL	#36	Cerrada	Commissi...	Washington Morocho	30 nov 2024	24 nov 2024	-	
☐ Avance Parcial Modelado Arquitectu...	#23	Cerrada	Coordinat...	Washington Morocho	19 nov 2024	16 nov 2024	-	
☐ SOLICITACION DE AVANCE DE MODE...	#8	Completada	Commissi...	Carol Muzo	18 nov 2024	14 nov 2024	-	
☐ Avance de modelo Equipo 4	#6	Cerrada	General	EMPRESA-04	14 nov 2024	7 nov 2024	-	

Mostrando 1 - 11 de 11

1 de 1

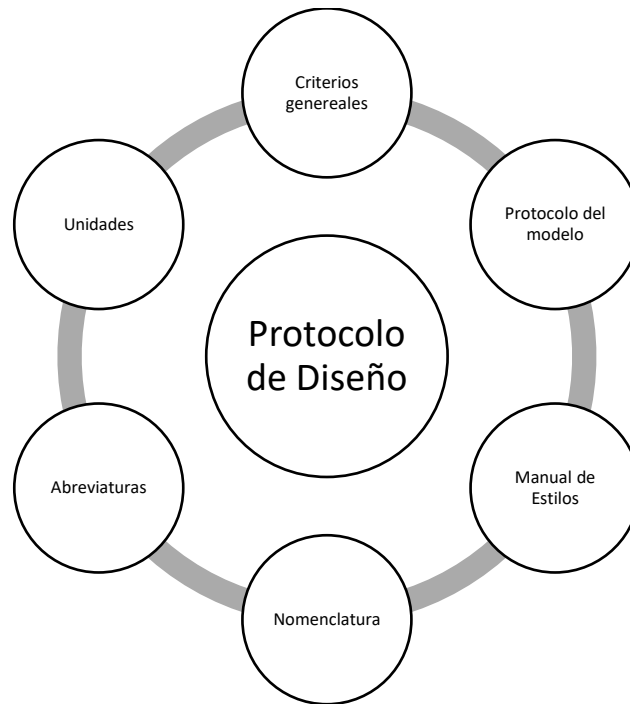
Nota. Incidencias creadas por los lideres hacia la coordinadora. Autor.

Protocolo de Diseño

En el protocolo es un conjunto de normas, procedimiento y estándares que permite gestionar, coordinar el modelo garantizando la interoperabilidad creando el intercambio de información de documentos y flujo de trabajo este protocolo se basa en la normativa ISO 19650.



Imagen 12 Protocolo de Diseño



Nota. Entregables del Protocolo de Diseño. Autor.
Plantillas

Se desarrollo las plantillas de cada disciplina de (Arquitectura, Estructuras y MEP) en formato (RTE) este formato debe ser utilizada para el desarrollo del proyecto y fue subida a cada una de las carpetas que fueron creadas en el ACC.

Se genero vistas de plantas, cortes, elevaciones, 3d, TABLAS

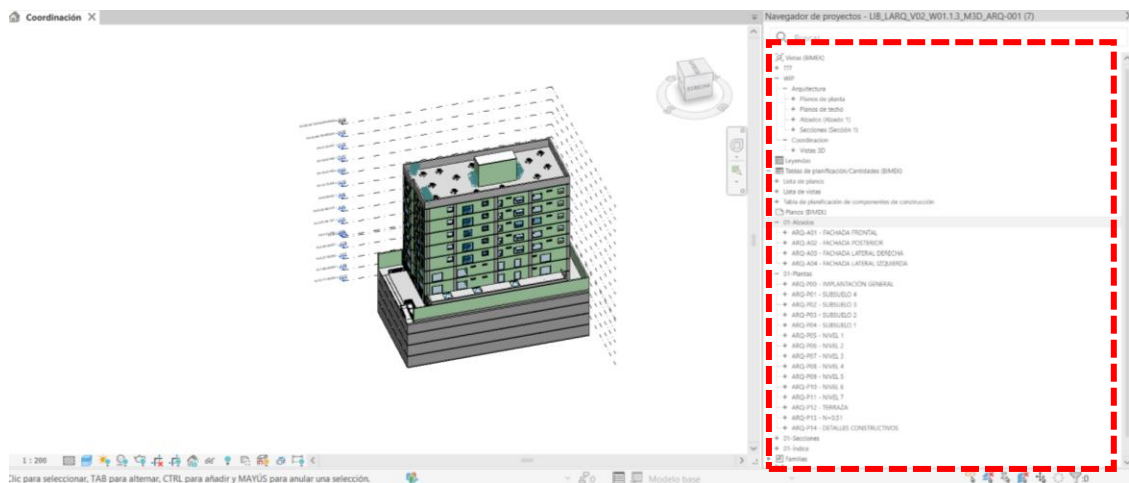
Tabla 2 Parámetros y descripciones para plantillas

Escala
• Definición de escalas para el proyecto en cada uno de los planos
Ubicación
• Establecer y georeferenciar los planos
Estilos de Linea
• Configuración de tipos de linea, grosores,etc para diferenciar elementos
Rejillas
• Permite organizar y referenciar el diseño del edificio de manera clara y ordenada
Unidades de medida
• Sirve para definir las dimensiones exactas en el sstema métrico.
Unidades de medida
• Sirve para definir las dimensiones exactas en el sistema métrico.
Tablas de planificación
• Son elementos que organizan información en el proyecto como: cuadro de áreas, acabados, elementos estructurales,etc.



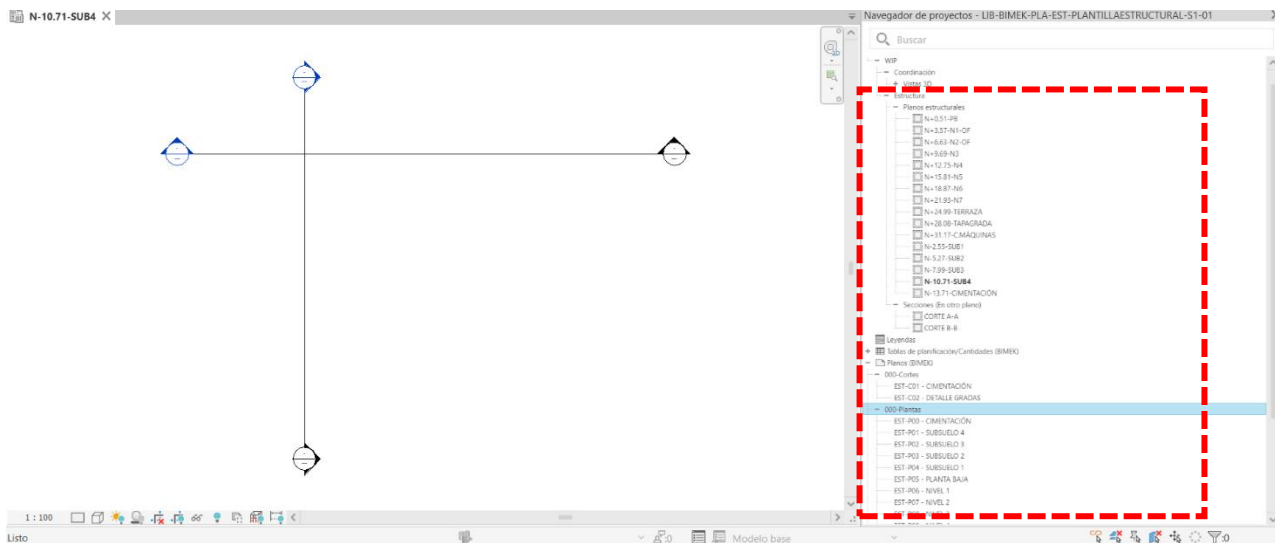
Nota. Parámetros y descripción para el desarrollo de las plantillas. Autor.

Imagen 13 Navegador de proyecto de la disciplina de Arquitectura.



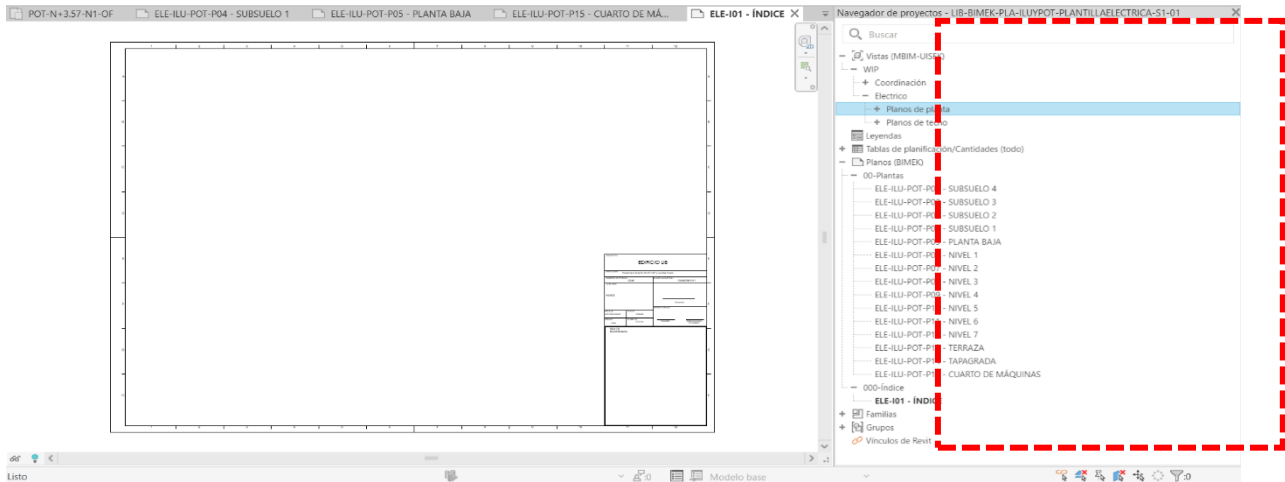
Nota. Navegador de las vistas creadas en la plantilla de ARQ. Autor.

Imagen 14 Navegador de proyecto de la disciplina de Estructura



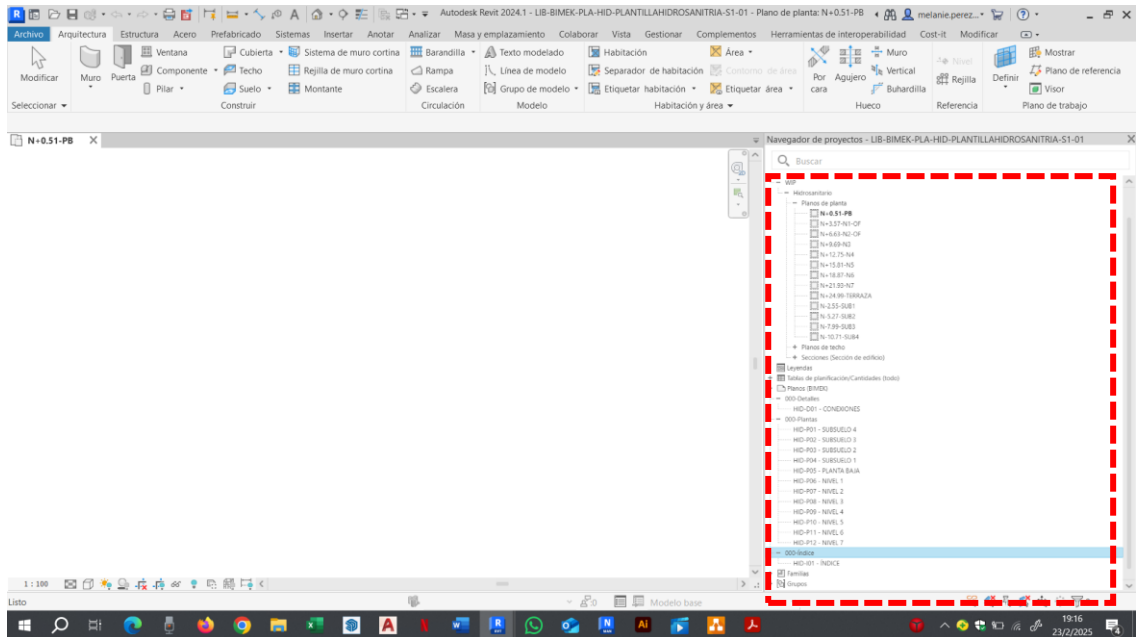
Nota. Navegador de las vistas creadas en la plantilla de EST. Autor.

Imagen 15 Navegador de proyecto de la disciplina de MEP Eléctrico



Nota. Navegador de las vistas creadas en la plantilla de MEP (Eléctrico). Autor.

Imagen 16 Navegador de proyecto de la disciplina de MEP Fontanería



Nota. Navegador de las vistas creadas en la plantilla de MEP (Fontanería). Autor.

Entregables del Rol

Auditorias de cada disciplina

La auditoría es importante para que los modelos pasen por un proceso de calidad y confiabilidad lo que permite que el modelo este limpio y sea utilizado la información eficiente, asegurando que los miembros trabajen con una información consistente y confiable, los modelos primeros deben ser validados si cumplen los estándares establecidos deben ser auditados para que pueda ingresar al modelo federado.

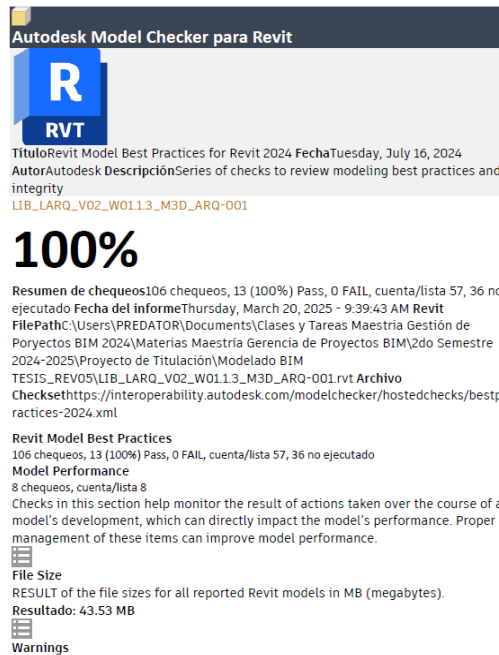
Es encargado cada uno de ejecutar su disciplina por medio de Revit con la herramienta Interoperabilidad (Model Checker.)

Modelo Arquitectónico Model Checker

El modelo debe entregarse limpio, y sin ningún error como lo dice en el contrato.

El modelo no se puede aprobar mientras no se cumpla al 100%

Imagen 17 Model Checker Arq.



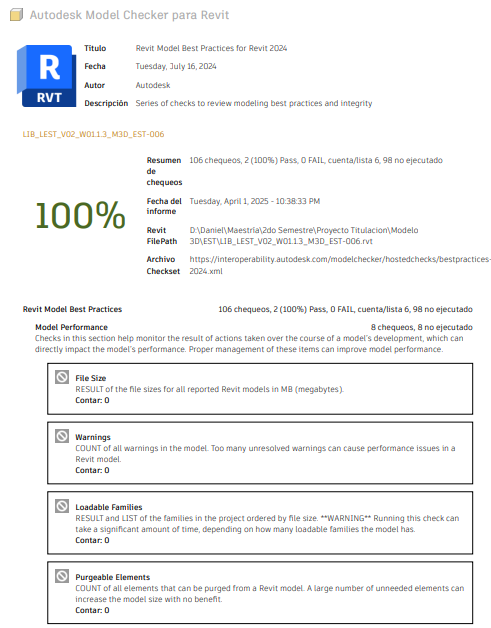
Nota. Model Checker analizado desde Revit. Autor.

Modelo Estructural (Model Checker)

El modelo debe entregarse limpio, y sin ningún error como lo dice en el contrato.

El modelo no se puede aprobar mientras no se cumpla al 100%

Imagen 18 Model Checker Est.



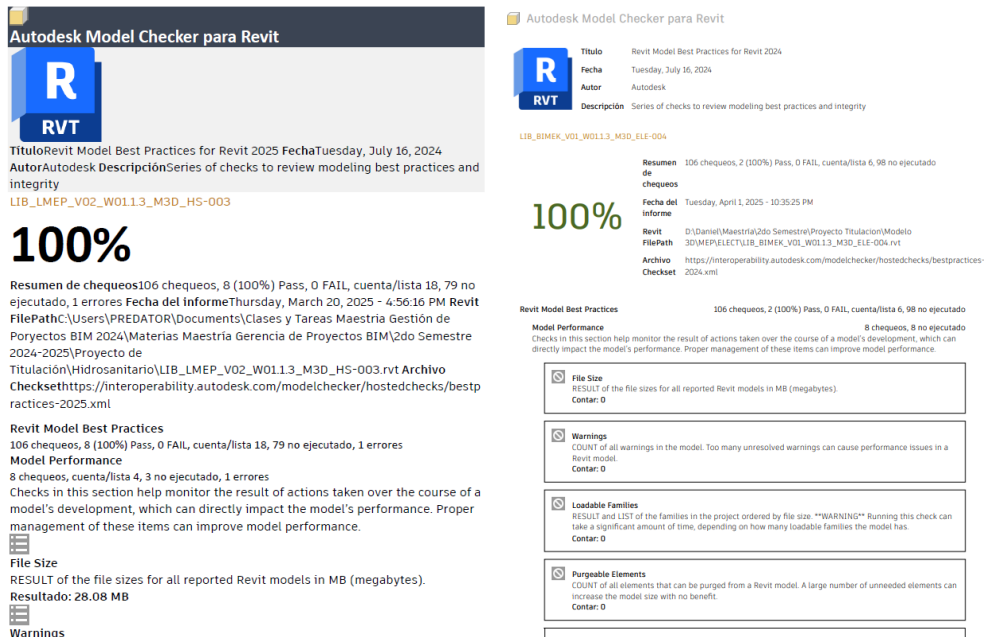
Nota. Model Checker analizado desde Revit. Autor.

Modelo MEP (Model Checker)

El modelo debe entregarse limpio, y sin ningún error como lo dice en el contrato en este caso debe entregarse dos informes tanto de fontanería como eléctrico.

El modelo no se puede aprobar mientras no se cumpla al 100%.

Imagen 19 Model Checker Hs y Ele.

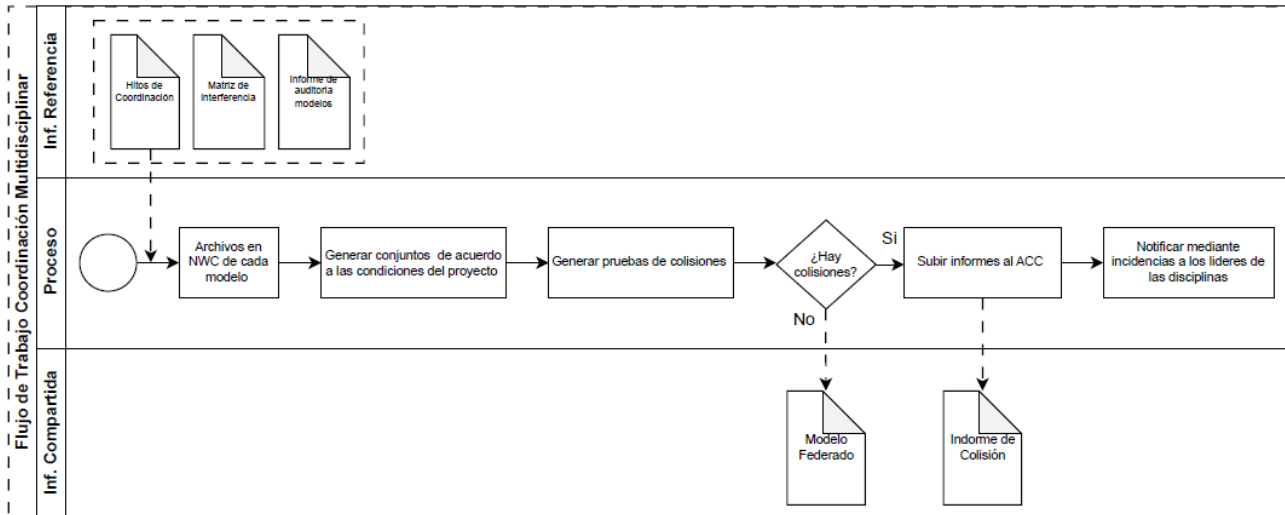


Nota. Model Checker analizado desde Revit. Autor.

Coordinación Multidisciplinar

Es un proceso de organizar y gestionar el trabajo de diferentes las disciplinas dentro de un proyecto asegurando que las partes involucradas colaboren de manera eficiente. Se debe optimizar recursos y garantizar que el resultado final cumpla con los requisitos técnicos, normativos y de diseño.

Imagen 20 Flujo de trabajo Coordinador



Nota. Desarrollo de flujo de trabajo durante el proceso como coordinadora del proyecto. Autor.

Análisis de interferencias

La detección de conflictos o interferencias a través del Modelado BIM permite identificar los conflictos entre varios modelos de diferentes disciplinas durante la etapa de diseño.

El análisis de interferencias ha simplificado la vida de los arquitectos ya que permite controlar y supervisar varios elementos. Sin tener que comprometer el ingenio en el último minuto para completar cualquier tipo de proyecto de construcción.

Se detalla los hitos de cada disciplina y se los relaciona con entre sí, los hitos fueron desarrollados en orden de prioridad.

Este proceso se realiza mediante el programa de Navisworks aquí se genera los informes de colisiones detallando las interferencias que existen en el modelo proporcionándonos la información de la imagen de la colisión, ubicación, punto de conflicto ID de los elementos, nombre del elemento y comentarios

Interferencia Modelo Arq.



Imagen 21 Interferencia en el modelo Arquitectónico

Arq. Mampostería vs Puertas y Ventanas	Terminado	0	0	0	0	0	0	
Arq. Mampostería vs Pisos	Terminado	0	0	0	0	0	0	
Arq. Mampostería vs Techos	Terminado	0	0	0	0	0	0	
Arq. Mampostería vs Cielo Falso	Terminado	0	0	0	0	0	0	
Arq. Mampostería vs Carpinterías	Terminado	0	0	0	0	0	0	

Nota. Interferencia de Arq. vs Arq. Autor.

Interferencia Modelo Est.

Imagen 22 Interferencia en el modelo Estructural

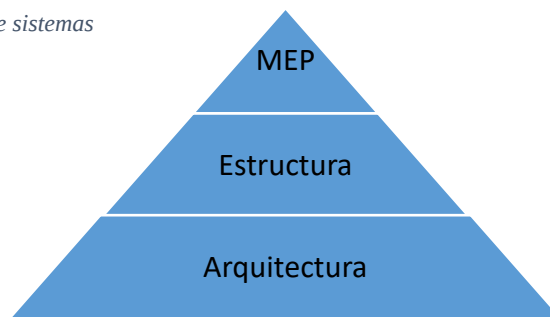
Est. Cimentación vs Muros	Terminado	4	0	0	0	0	4	
Est. Cimentación vs Columnas	Terminado	34	0	0	0	0	34	
Est. Columnas vs Vigas	Terminado	499	0	0	0	0	499	
Est. Columnas vs Losas	Terminado	356	0	0	0	0	356	

Nota. Interferencia de Est vs Est. Autor.

Jerarquía de sistemas

Se estable una lista de prioridades para solucionar los conflictos que se van generando.

Imagen 23 Jerarquía de sistemas



Nota. Jerarquía de niveles para el desarrollo de conflictos en el modelo. Autor.

Matriz de interferencia

La matriz organiza elementos constructivos o disciplinas en filas y columnas donde se visualiza una tabla con diferentes combinaciones.

Se establece diferentes parámetros para la clasificación de los criterios que van a hacer analizados, esto muestra la interacción y la colisión que hay entre los diferentes elementos que son modelados.

La pronta detección de problemas nos permite anticiparnos a los problemas y tener una pronta solución a los problemas evitando retrasos y costos innecesarios.

Las intercepciones nos ayudan como coordinador a definir qué pruebas deben realizarse en el software de coordinación teniendo un orden y registrando cada interferencia que haya sido detectada.

Imagen 24 Índice de gravedad

**PRIORIDAD SEGÚN
ÍNDICES DE GRAVEDAD**

		ÍNDICE DE GRAVEDAD		
		A	B	C
ÍNDICE DE GRAVEDAD	A	1	2	3
	B	2	3	4
	C	3	4	5

Nota. Prioridad de gravedad para matriz de interferencia. Autor.

Imagen 25 Matriz de interferencia

Matriz de deteccion de interferencias	Arquitectura						Estructura							Fontanería y desagües			Electricidad										
	Mamposteria	Puertas/Ventanas	Pisos	Techos	Cielo Falso	Carpinterías	Cimentación	Muros	Columnas	Vigas	Losas	Escaleras	Cubiertas	Estructura metálica	Tubería agua potable	Tubería agua servidas	Aparatos Sanitarios	Tabero de Distribución	Cableado	Luminarias	Aparatos Electricos						
Arquitectura																											
Mamposteria							NA	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	4	3						
Puertas/Ventanas							NA	3	NA	3	NA	3	NA	NA	2	3	4	NA	NA	NA	NA						
Pisos							NA	3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	3	4	4	4	4	4						
Techos							NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3	3	4	5	5	5	5						
Cielo Falso							NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2	3	4	4	4	4	4						
Carpinterías							NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	3	4	5	NA	NA	NA	NA						
Estructuras																											
Cimentación	x														NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA						
Muros																			3	3	3	3	1	3	3		
Columnas																			3	3	3	3	1	3	3		
Vigas																			3	3	3	3	1	3	3		
Losas																			3	3	3		1	3	3		
Escaleras																			3	3	3	3	1	3	3		
Cubiertas																			3	3	3	3	1	3	3		
Estructura metálica																			3	3	3	3	1	3	3		
Fontanería y desagües																											
Tubería agua potable	x						x											NA	NA	NA	NA						
Tubería agua servidas																		NA	NA	NA	NA						
Aparatos Sanitarios																		NA	NA	NA	NA						
Electricidad																											
Tabero de Distribución							x							x													
Cableado																											
Luminarias																											
Aparatos Electricos																											

Nota. Desarrollo de la matriz de interferencias en Arq., Est., Mep. Autor.

Lista de Pruebas

Esta lista se genera en base a las combinaciones de la matriz de interferencia, esta lista nos permite desarrollar las colisiones que se van generando en el Navisworks.



Es importante tener en cuenta que como prioridad tener la disciplina de Estructuras ya que esta disciplina no se lo puede modificar, en cuanto a la disciplina de arquitectura se lo pone como prioridad media ya que ya que esta disciplina se le puede modificar conforme se va desarrollando el proyecto.



Imagen 26 Lista de Pruebas

LISTA DE COORDINACIÓN MULTIDISCIPLINAR		
Arq. Mampostería	vs	Est. Cimentación
Arq. Mampostería	vs	Est. Muros
Arq. Mampostería	vs	Est. Columnas
Arq. Mampostería	vs	Est. Vigas
Arq. Mampostería	vs	Est. Losas
Arq. Mampostería	vs	Est. Escaleras
Arq. Mampostería	vs	Est. Cubierta
Arq. Puertas / Ventanas	vs	Est. Cimentación
Arq. Puertas / Ventanas	vs	Est. Muros
Arq. Puertas / Ventanas	vs	Est. Columnas
Arq. Puertas / Ventanas	vs	Est. Vigas
Arq. Puertas / Ventanas	vs	Est. Losas
Arq. Puertas / Ventanas	vs	Est. Escaleras
Arq. Puertas / Ventanas	vs	Est. Cubierta
Arq. Pisos	vs	Est. Cimentación
Arq. Pisos	vs	Est. Muros
Arq. Pisos	vs	Est. Columnas
Arq. Pisos	vs	Est. Vigas
Arq. Pisos	vs	Est. Losas
Arq. Pisos	vs	Est. Escaleras
Arq. Pisos	vs	Est. Cubierta
Arq. Techos	vs	Est. Cimentación
Arq. Techos	vs	Est. Muros
Arq. Techos	vs	Est. Columnas
Arq. Techos	vs	Est. Vigas
Arq. Techos	vs	Est. Losas
Arq. Techos	vs	Est. Escaleras
Arq. Techos	vs	Est. Cubierta
Arq. Cielo Raso	vs	Est. Cimentación
Arq. Cielo Raso	vs	Est. Muros
Arq. Cielo Raso	vs	Est. Columnas
Arq. Cielo Raso	vs	Est. Vigas
Arq. Cielo Raso	vs	Est. Losas
Arq. Cielo Raso	vs	Est. Escaleras
Arq. Cielo Raso	vs	Est. Cubierta
Arq. Carpintería	vs	Est. Cimentación
Arq. Carpintería	vs	Est. Muros
Arq. Carpintería	vs	Est. Columnas
Arq. Carpintería	vs	Est. Vigas
Arq. Carpintería	vs	Est. Losas
Arq. Carpintería	vs	Est. Escaleras
Arq. Carpintería	vs	Est. Cubierta
Est. Cimentación	vs	Tubería agua potable
Est. Cimentación	vs	Tubería agua servidas
Est. Cimentación	vs	Aparatos Sanitarios
Est. Muros	vs	Tubería agua potable
Est. Muros	vs	Tubería agua servidas
Est. Muros	vs	Aparatos Sanitarios
Est. Columnas	vs	Tubería agua potable
Est. Columnas	vs	Tubería agua servidas
Est. Columnas	vs	Aparatos Sanitarios
Est. Vigas	vs	Tubería agua potable
Est. Vigas	vs	Tubería agua servidas
Est. Vigas	vs	Aparatos Sanitarios
Est. Losas	vs	Tubería agua potable
Est. Losas	vs	Tubería agua servidas
Est. Losas	vs	Aparatos Sanitarios
Est. Escaleras	vs	Tubería agua potable
Est. Escaleras	vs	Tubería agua servidas
Est. Escaleras	vs	Aparatos Sanitarios
Est. Cubiertas	vs	Tubería agua potable
Est. Cubiertas	vs	Tubería agua servidas
Est. Cubiertas	vs	Aparatos Sanitarios
Tubería agua potable	vs	Tabero de Distribución
Tubería agua potable	vs	Cableado
Tubería agua potable	vs	Luminarias
Tubería agua potable	vs	Aparatos Eléctricos
Tubería agua servidas	vs	Tabero de Distribución
Tubería agua servidas	vs	Cableado
Tubería agua servidas	vs	Luminarias
Tubería agua servidas	vs	Aparatos Eléctricos
Aparatos Sanitarios	vs	Tabero de Distribución
Aparatos Sanitarios	vs	Cableado
Aparatos Sanitarios	vs	Luminarias
Aparatos Sanitarios	vs	Aparatos Eléctricos



Conjuntos de Búsqueda

Estos conjuntos se van generando dependiendo de la matriz de interferencia esto se hace por medio del software Navisworks.

Imagen 27 Conjuntos de Disciplinas

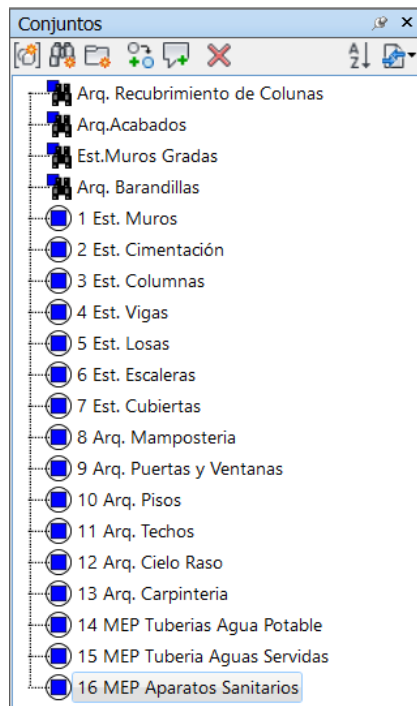


Tabla 3 Test de Interferencia

Diseño de test de interferencias				
Prioridad	Conjunto A	Elementos	Conjunto B	Elementos
(A)	01 ARQ	Muros	04 ARQ	Cieloraso
(M)	01 ARQ	Muros	03-ARQ	Puertas Ventanas CW
(A)	01-ARQ	Muros	11-ARQ	Cubiertas
(A)	01-ARQ	Muros	08-EST	Columnas
(A)	ARQ	Acabados	EST	Columnas
(A)	ARQ	Equipos, Puertas y Ventanas	EST	Losas,vigas, correas, columnas, muros estructurales
(A)	MEP	Saneamiento(red de tuberías	EST	Losas,vigas, correas, columnas, muros estructurales, fundaciones
(A)	MEP	Elementos fijos (sanitarios wc)	MEP	HVAC Red de conductos,Tuberías principales,Saneamiento Red de Tuberías
(M)	01-ARQ	Muros	MEP	Dispositivos,bandejas/conduits, HVAC Red Conductos
(M)	01-ARQ	Muros	EST	Losas,vigas, correas
(M)	ARQ	Acabados	MEP	HVAC Red de conductos,Tuberías principales,Saneamiento Red de Tuberías
(M)	ARQ	Acabados	EST	Losas, vigas, correas
(M)	ARQ	Escaleras, rampas y ascensores	MEP	Dispositivos, bandejas/conduit,Tuberías principales
(M)	MEP	Tuberías principales	EST	Losas,vigas, correas, columnas, muros estructurales, fundaciones

Nota. Conjuntos formados para identificar colisiones entre las diferentes disciplinas. Autor.

Hitos de Coordinación

Los hitos son importantes porque nos muestran el avance que tiene el proyecto, permite que todos visualizan el progreso y se evalúe las prioridades.

Nos ayuda a prevenir interferencias y solucionar conflictos generados por el modelo, brindando oportunidades para actualizar y mantener la consistencia entre los modelos generando una planificación estratégica.

Tabla 4 Orden de Importancia

ORDEN DE IMPORTANCIA		
Prioridad	Definición de prioridad	Ejemplo
1	Elementos a priori fijos. Máxima prioridad y deben ser resueltos los antes posible	Elementos arquitectónicos vs elementos estructurales. Estructura, grandes conductos, inst. sanitarios de gran diámetro.
2	Elementos que pueden ser movidos con un alto grado de complejidad y/o coordinación	alimentación primaria a equipos > Ø100mm (no drenaje por gravedad), estructura secundaria (estribos) y penetraciones o huecos
3	Elementos que pueden ser movidos con pequeña dificultad	tuberías Ø < 100mm, equipos terminales de instalaciones y accesorios.
4	Elementos que tiene prioridad más baja y se moverá sin lugar a dudas en caso de colisionar	Tirantes de techos suspendidos, tuberías de menos de Ø < 50mm, revestimientos, aislamientos, acabados

Nota. Prioridad de importancia para detectar los hitos desarrollados. Autor.

Tabla 5 Hitos de Coordinación

HITOS DE COORDINACIÓN	
HITO de Coordinación	Colocación/Coordinación/Detección
Hito 1	(A)Arq.Mamposteria vs Est.Columnas
Hito 2	(M) Arq.Mamposteria vs Arq.Puertas y Ventanas
Hito 3	(A) Arq.Mamposteria vs Arq.Cielo Raso
Detección H1	Detección de conflictos del hito 1,2,3
Hito 4	(A)Arq.Carpinteria vs Est.Columnas
Hito 5	(A) Arq.Escalera vs Est.Losas, Est.Vigas, Est.Columnas
Detección H5	Detección de conflictos del hito 4,5
Hito 6	(A)Est.Muros vs Est.Cimentación
Hito 7	(A)Mep.Tuberiasvs Est.Losas
Hito 8	(A)Mep.Aparatos Sanitarios vs Mep Tuberias
Detección H5	Detección de conflictos del hito 6,7,8
Hito 9	(M)09.Mep.Tuberias vs 07.Est.Losas
Hito 10	(A)Mep.Tuberias vs Mep Aparatos Sanitarios
Hito 11	(A)Mep.Tuberia,Mep Aparatos Sanitarios vs 05.Est.Columnas

Nota. Hitos entre disciplinas. Autor.

Colisiones

Se realiza el análisis entre disciplinas seleccionando dos especialidades para cada prueba, luego el subsistema y la categoría teniendo el control de colisiones que se genera en el sistema utilizando Navisworks para analizar las interferencias y que se genere reporte detallados de las disciplinas.

Una vez que se obtuvo el resultado se procede a ver los elementos que presentan colisiones entre ellos y se destina al líder de cada una de las disciplinas para la corrección.

Imagen 28 Colisiones

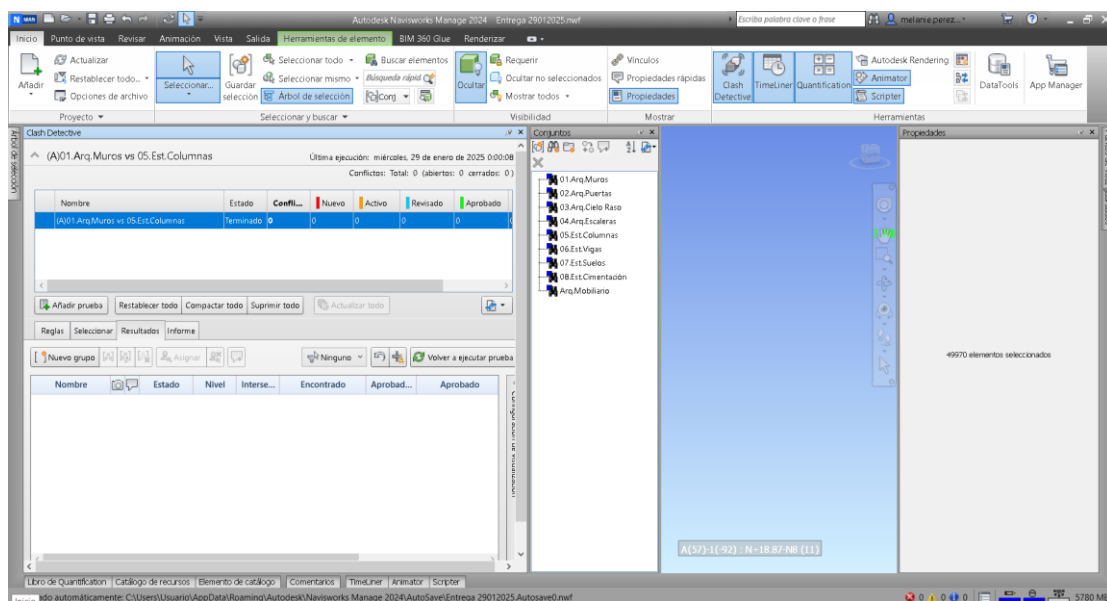
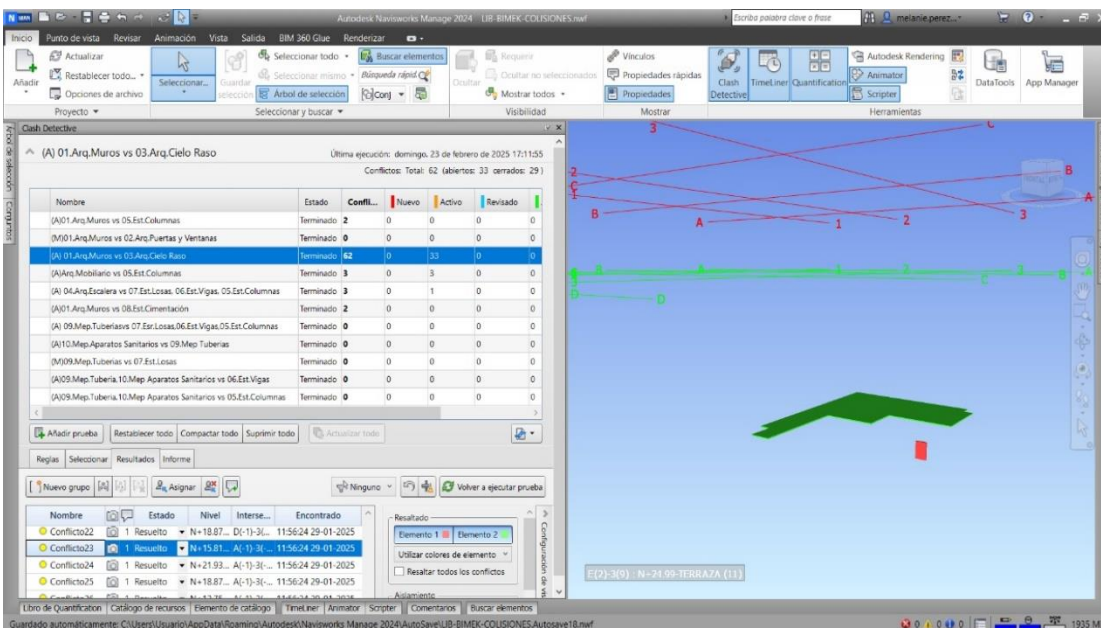


Imagen 29 Diseño de pruebas para colisiones entre las disciplinas



Nota.

Realización de pruebas entre Arq, Est, MEP. Autor.

Informe de Conflictos

Los informes generados por el programa Navisworks nos proporcionan detalles precisos sobre las interferencias de las diferentes disciplinas.

Este informe nos detalla cada conflicto que se genera en el modelo siendo el Coordinador el que designa responsabilidades, es importante destinar cada conflicto generado a el líder responsable a solucionar

Estas son unos ejemplos de colisiones que se ven en el informe:

- identificar colisiones geométricas entre elementos de un modelo;
- identificación de colisiones geométricas entre elementos de varios modelos
- visualización precisa del lugar de colisión: muestra con precisión el lugar de intersección de los elementos;

En el programa de Navisworks con la opción de Clash detective nos permite ver en qué estado está el hito ya sea que este en (revisado, aprobado, nuevo, resuelto) detectando cuantos conflictos hay en cada uno de los sistemas

Imagen 30 Conjuntos en Clash Detective

Clash Detective

^

(A)09.Mep.Tuberia,10.Mep Aparatos Sanitarios vs 05.Est.Columnas

Última ejecución: domingo, 23 de febrero de 2025 17:52:11

Conflictos: Total: 0 (abiertos: 0 cerrados: 0)

Nombre	Estado	Confli...	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto
(A)01.Arq.Muros vs 05.Est.Columnas	Terminado	2	0	0	0	0	2
(M)01.Arq.Muros vs 02.Arq.Puertas y Ventanas	Terminado	0	0	0	0	0	0
(A) 01.Arq.Muros vs 03.Arq.Cielo Raso	Terminado	62	0	33	0	0	29
(A)Arq.Mobiliario vs 05.Est.Columnas	Terminado	3	0	3	0	0	0
(A) 04.Arq.Escalera vs 07.Est.Losas, 06.Est.Vigas, 05.Est.Columnas	Terminado	3	0	1	0	0	2
(A)01.Arq.Muros vs 08.Est.Cimentación	Terminado	2	0	0	0	0	2
(A) 09.Mep.Tuberiasvs 07.Esr.Losas,06.Est.Vigas,05.Est.Columnas	Terminado	0	0	0	0	0	0
(A)10.Mep.Aparatos Sanitarios vs 09.Mep Tuberias	Terminado	0	0	0	0	0	0
(M)09.Mep.Tuberias vs 07.Est.Losas	Terminado	0	0	0	0	0	0
(A)09.Mep.Tuberia,10.Mep Aparatos Sanitarios vs 06.Est.Vigas	Terminado	0	0	0	0	0	0
(A)09.Mep.Tuberia,10.Mep Aparatos Sanitarios vs 05.Est.Columnas	Terminado	0	0	0	0	0	0

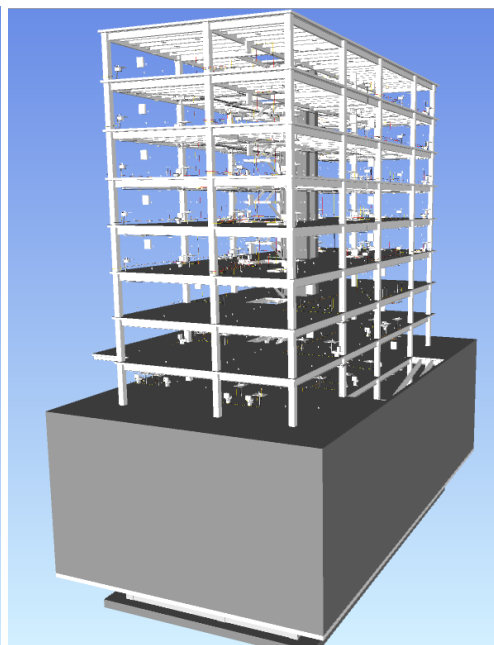
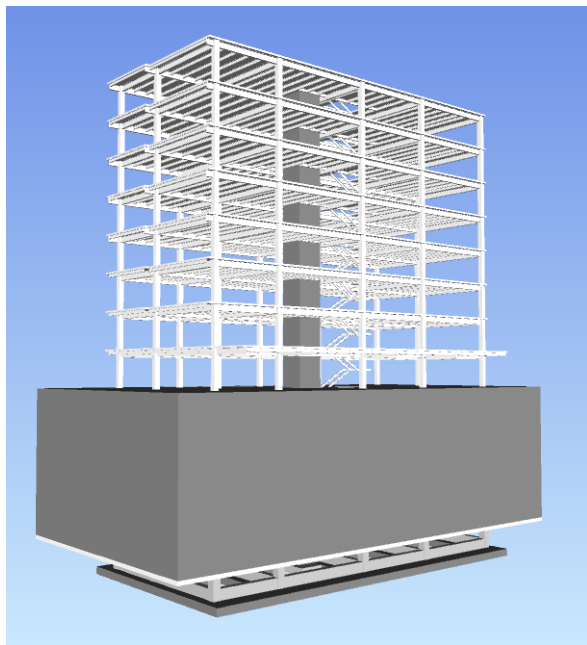
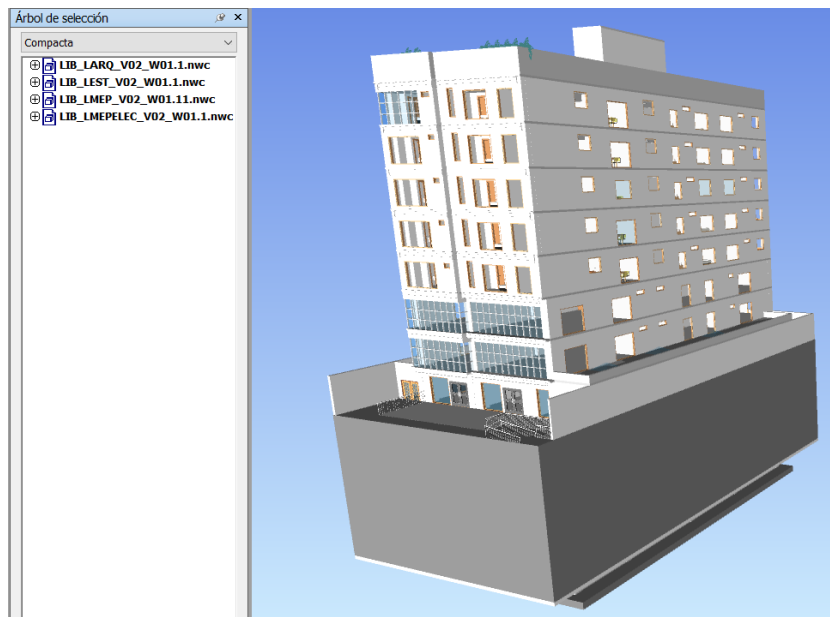
Modelo Federado

Es la integración de diferentes modelos con información específica de las disciplinas.

En cada disciplina puede tener información con detalles específicos sobre la arquitectura, la estructura y MEP donde se pueda crear un modelo federado que proporcione un entorno colaborativo en las etapas de diseño y construcción donde pueden compartir y coordinar sus datos de manera eficiente facilitando la coordinación, detectando los conflictos y la toma de decisiones.



Imagen 31 Modelo Federado



Nota. Modelo creado con todas las disciplinas. Autor.

Beneficios de un modelo federado:

Colaboración:

Permite que las diferentes disciplinas de diseño, ingeniería y construcción tengan una colaboración más efectiva

Cada modelo de las disciplinas se combina en un modelo federado permite visualizar cómo interactúan las diferentes disciplinas y cómo se superponen en el espacio tridimensional.

Mediante las reuniones realizadas todo el equipo revisa el modelo federado esto nos permite ver si existe alguna interferencia entre las disciplinas, luego se procede a resolver los conflictos, cada cambio que realicen los lideres de cada disciplina se va a ver reflejado en el modelo federado permitiendo que trabajen de manera más eficiente reduciendo errores y conflictos.

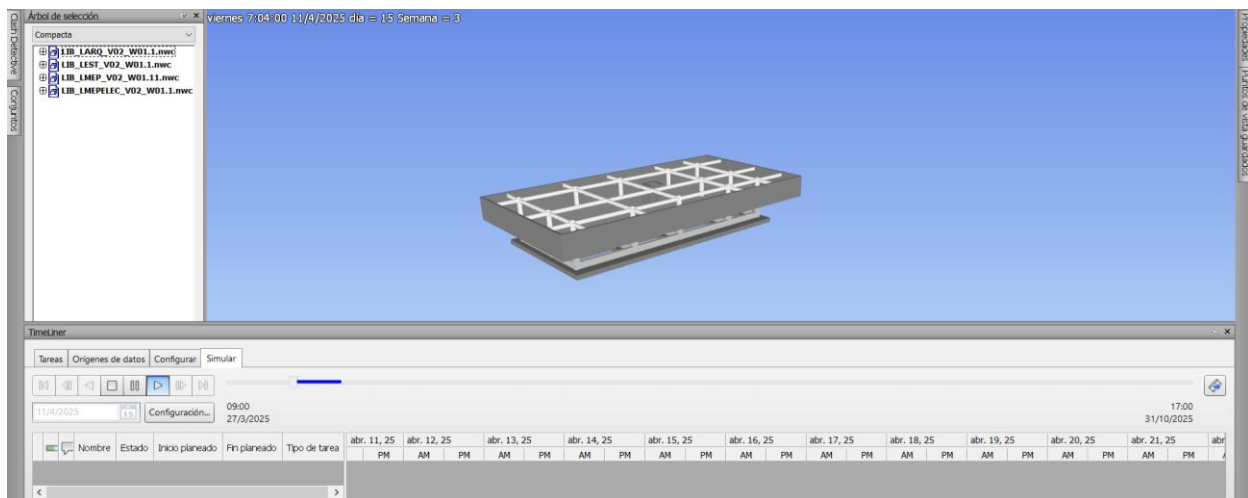
Coordinación: Facilita la localización temprana de posibles conflictos o interferencias entre diferentes disciplinas. Los problemas pueden identificarse y resolverse antes de llegar a la fase de construcción.

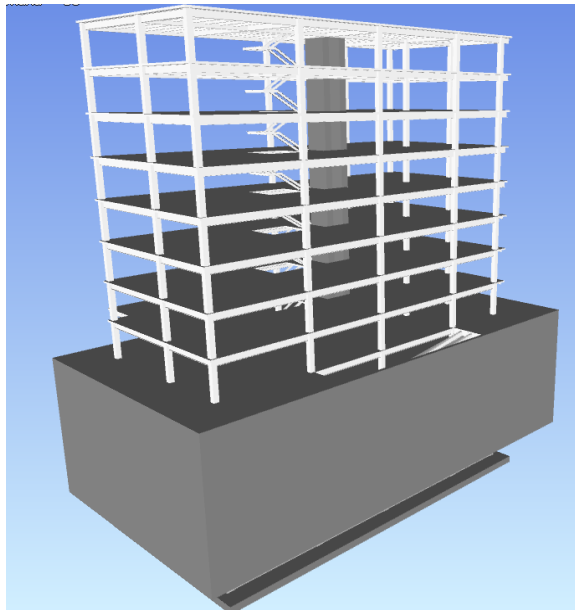
Cambios: Cambios realizado en un modelo se refleja automáticamente en el modelo federado los cambios realizados a lo largo del proyecto tiene un historial claro.

Simulación Constructiva

Es un proceso que simula la construcción del proyecto con todas las disciplinas (ARQ, EST, MEP) permitiendo anticipar y optimizar la ejecución de una obra antes de su construcción ahorrando tiempo y mejorando la gestión de recursos.

Imagen 32 Simulación Constructiva





Nota. Simulación Constructiva realizada desde el Navisworks. Autor.

Programación y Control

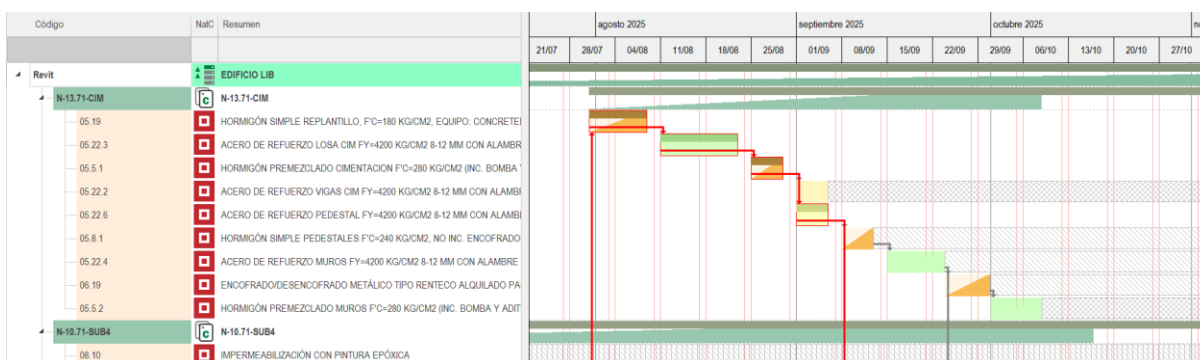
En esta etapa como coordinadora mi responsabilidad es:

- Elaborar un solo cronograma de obra
- Elaboración de un presupuesto general

Cronograma de Obra

Es importante contar con una línea de tiempo esto nos permite planificar, gestionar y controlar el desarrollo de la construcción de manera eficiente, aprovechando la integración de datos en un entorno digital. Su propósito principal es sincronizar el modelo 3D con el tiempo (**4D BIM**), permitiendo una mejor visualización y control del avance del proyecto.

Imagen 33 Cronograma de Obra

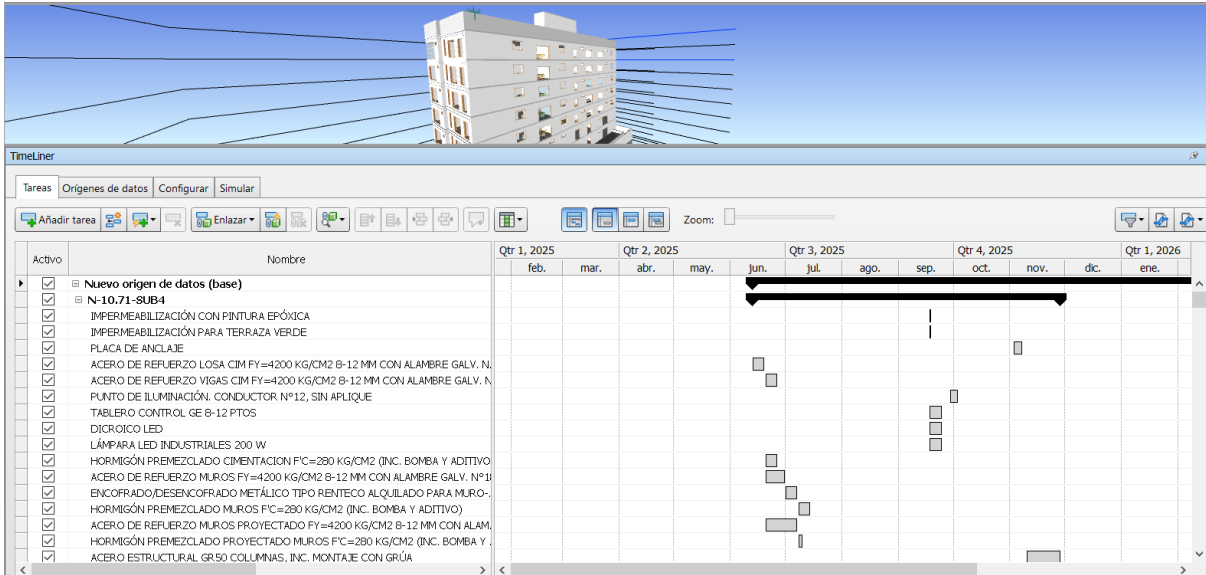


Nota. Presupuesto y Cronograma en Presto. Autor.



Una vez que se obtuvo el cronograma en la pestaña de Timeliner se procede a la realización de la simulación constructiva donde se va realizando el proceso constructivo del proyecto.

Imagen 34 Programa en Navisworks



Presupuesto General

El líder de cada una de las disciplinas es encargado de generar cada presupuesto de los modelos dependiendo los rubros que sean necesarios para la ejecución del proyecto una vez realizado debe ser enviado por cada líder para la revisión del mismo a mi personal para verificar si existe alguna inconsistencia y si no se encuentra alguna se procede a vincular cada presupuesto de las disciplina en un solo archivo en PRESTO para luego pasar al programa NAVISWORKS para hacer el cronograma de obra y posterior hacer una simulación constructiva

Una vez realizado tanto el cronograma como el presupuesto en cada uno de los programas mencionados se procede hacer un archivo general.



Imagen 35 Presupuesto General

EDIFICIO LIB														
	Código	la	Código2	Resumen	Origen	Fecha	IPC	Divisa	DivParidad	Pres	Ud	UdAltFactor	PresUdAlt	UdAlt
	Revit	a	0	EDIFICIO LIB		10/02/2022	1			2.577.298,86				m2
1	N-13.71-CIM			N-13.71-CIM	Revit	10/02/2022	1	USD	1	125.660,71			0	m2
2	N-10.71-SUB4			N-10.71-SUB4	Revit	10/02/2022	1	USD	1	169.239,22			0	m2
3	N-7.99-SUB3			N-7.99-SUB3	Revit	10/02/2022	1	USD	1	232.748,18			0	m2
4	N-5.27-SUB2			N-5.27-SUB2	Revit	10/02/2022	1	USD	1	233.334,53			0	m2
5	N-2.55-SUB1			N-2.55-SUB1	Revit	10/02/2022	1	USD	1	237.298,03			0	m2
6	0+00			0+00	Revit	10/02/2022	1	USD	1	7.441,34			0	m2
7	N+0.51-PB			N+0.51-PB	Revit	10/02/2022	1	USD	1	237.662,22			0	m2
8	N+3.57-N1-OF			N+3.57-N1-OF	Revit	10/02/2022	1	USD	1	181.789,61			0	m2
9	N+6.63-N2-OF			N+6.63-N2-OF	Revit	10/02/2022	1	USD	1	162.176,19			0	m2
10	N+9.69-N3			N+9.69-N3	Revit	10/02/2022	1	USD	1	180.561,27			0	m2
11	N+12.75-N4			N+12.75-N4	Revit	10/02/2022	1	USD	1	173.704,20			0	m2
12	N+15.81-N5			N+15.81-N5	Revit	10/02/2022	1	USD	1	173.606,55			0	m2
13	N+18.87-N6			N+18.87-N6	Revit	10/02/2022	1	USD	1	173.712,36			0	m2
14	N+21.93-N7			N+21.93-N7	Revit	10/02/2022	1	USD	1	175.747,94			0	m2
15	N+24.99-TER			N+24.99-TER	Revit	10/02/2022	1	USD	1	112.616,51			0	m2

Nota. Presupuesto generado desde Presto con su moneda y con el costo total del proyecto. Autor.

Flujo de trabajo Coordinador BIM

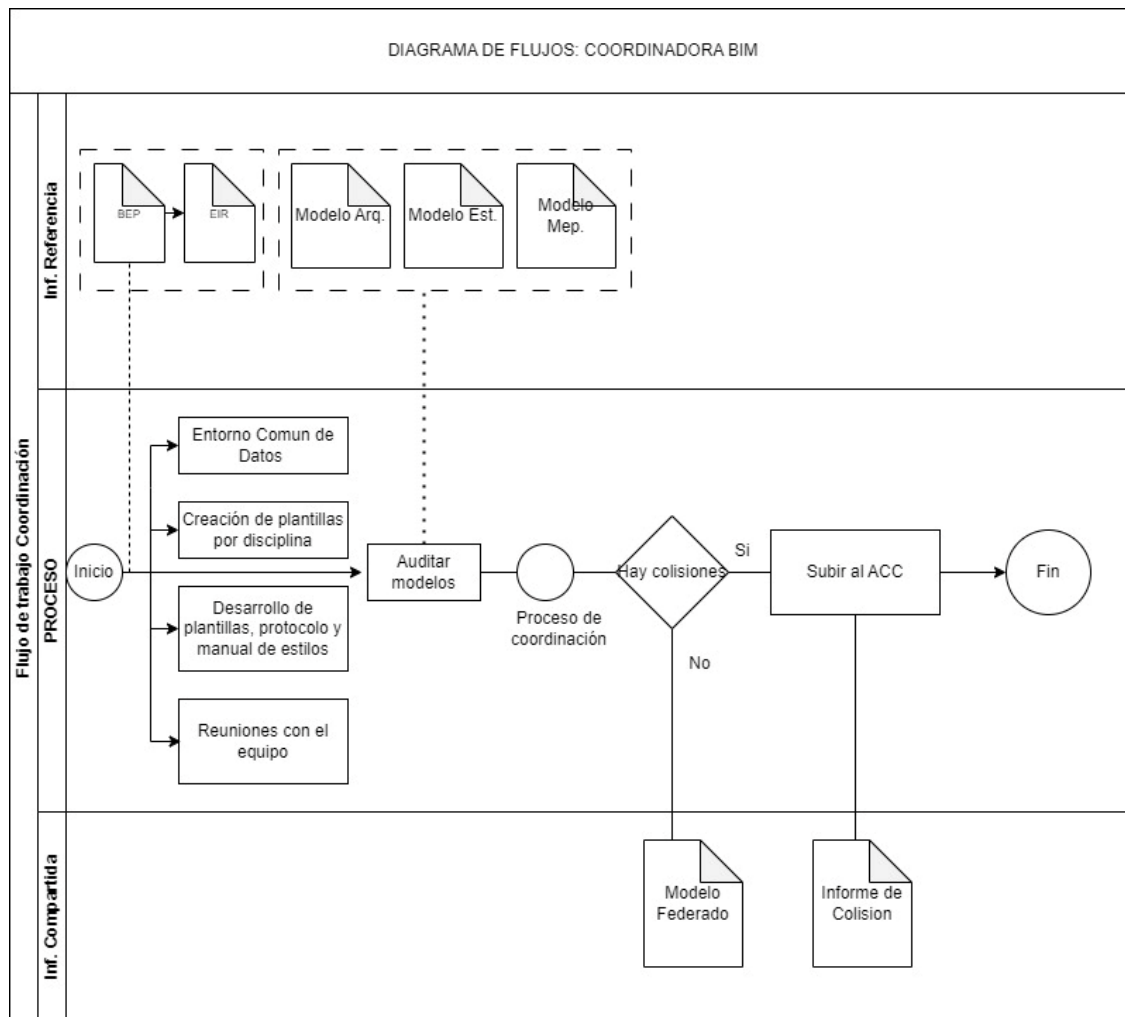
El flujo de trabajo cumple con los estándares y objetivos de la metodología BIM, permitiendo una ejecución eficiente y una entrega de información confiable.

Permite crear un flujo claro desde la planificación hasta la ejecución del proyecto documentando cada paso para evitar confusiones, automatizar procesos y garantizando la consistencia de evaluar y ajustar los flujos en función al resultado obtenido en el proyecto

El proceso de coordinación se basa en la recopilación, análisis y gestión de modelos de las disciplinas de arquitectura, estructura y MEP.

Desde la coordinación se generó las plantillas, protocolos, manual de estilos, informes de colisión estos documentos definen como la estructura de los estándares BIM, al igual que se generó el modelo federado identificando colisiones y preparando informes.

Imagen 36 Flujo Coordinadora BIM



Nota. Desarrollo de flujo de trabajo durante el proceso como coordinadora del proyecto. Autor.

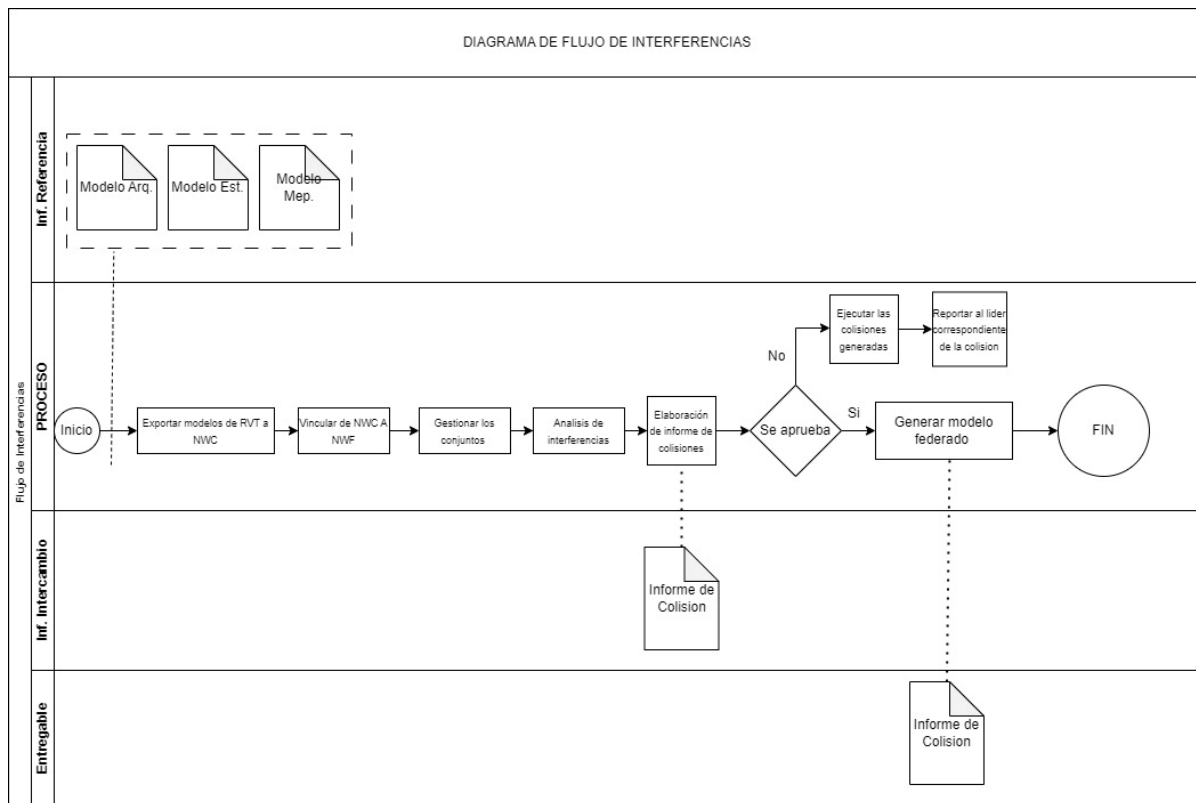
Flujo de interferencias

En el programa de Navisworks por la opción de Clash detección asocia los posibles errores en el modelo federado, lo que permite resolverlos ya en la fase de diseño antes de que comience la construcción.

Es una parte esencial del flujo de trabajo BIM y garantiza que no haya problemas en el modelo que puedan afectar la entrega del proyecto o los costes.



Imagen 37 Flujo de Interferencias



Nota. Proceso que se realiza para detectar una colisión en el proyecto. Autor.

Manual de Estilos

El Manual de Estilos establece las normas y directrices para garantizar coherencia, calidad y uniformidad en la comunicación visual y escrita de BIMEK. Su propósito es fortalecer la identidad de la marca y facilitar la correcta aplicación de los elementos gráficos y lingüísticos en distintos formatos y plataformas.

Requerimientos

Se implementa como software principal el Autodesk Revit donde se desarrollará el modelo arquitectónico, estructural y MEP

Tipos de archivos

Tabla 6 Lista de Archivos

Código y nombre	Fase de proyecto	Fecha de entrega	Responsable	Formato	Método de entrega
BEP- Plan de ejecución BIM	Planificación	2024-12-09	BIM Mánager	PDF	Informe de transmisión
PL- Plantillas, protocolos y manuales	Diseño	2024-12-20	Coordinador	RTE	Informe de transmisión
ARQ- Modelo arquitectónico	Diseño	2025-03-23	Líder arquitectura	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
EST- Modelo estructural	Diseño	2025-03-23	Líder estructural	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
MEPH/ MEPE- Modelo hidrosanitario y eléctrico	Diseño	2025-03-23	Líder MEP	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
PRES- Presupuesto	Diseño	2025-04-01	Coordinador	PDF, PRESTO	Informe de transmisión
CRON- Cronograma	Diseño	2025-04-03	Coordinador	PDF	Informe de transmisión
SIM-Simulación constructiva	Diseño	2025-04-03	Coordinador	NWD	Informe de transmisión

Nota.
Archivos que se

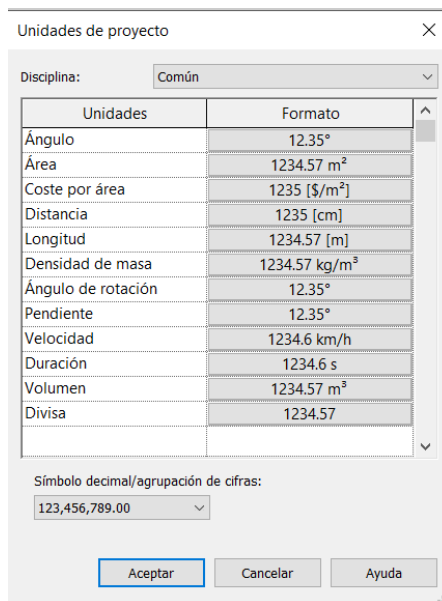
entregan al cliente. Autor.
Plantillas

Cada una de las disciplinas se han desarrollado parámetros como el navegador de vistas, configuración de unidades, estilos, dimensiones y texto, etc.

Unidades de dibujo

Se utiliza las unidades de dibujo con el formato métrico

Imagen 38 Unidades de dibujo



Unidades de proyecto

Disciplina: Común

Unidades	Formato
Ángulo	12.35°
Área	1234.57 m ²
Coste por área	1235 [\$/m ²]
Distancia	1235 [cm]
Longitud	1234.57 [m]
Densidad de masa	1234.57 kg/m ³
Ángulo de rotación	12.35°
Pendiente	12.35°
Velocidad	1234.6 km/h
Duración	1234.6 s
Volumen	1234.57 m ³
Divisa	1234.57

Símbolo decimal/agrupación de cifras:
123,456,789.00

Aceptar Cancelar Ayuda



Estilo de textos

Se determina con claridad los lineamientos para una expresión grafica en el proyecto como el texto, tipo de letra, dimensiones, plumillas, símbolos, etc.

Imagen		39	Estilos	de	textos
TEXTOS					
Número	Vista	Tipo de texto		USO	
1	VRR-Planta	VRR-1.5mm Arial		Descripción	
3		VRR-2.5mm Arial		Cota	
5		VRR-3.5mm Arial		Título 1	
1	VRR-Cortes	VRR-1.5mm Arial		Descripción	
3		VRR-2.5mm Arial		Cota	
5		VRR-3.5mm Arial		Título 1	
1	VRR-Alzados	VRR-1.5mm Arial		Descripción	
3		VRR-2.5mm Arial		Cota	
5		VRR-3.5mm Arial		Título 1	
2		VRR-2.0mm Arial		Descripción	
3		VRR-2.5mm Arial		Cota	
5		VRR-3.5mm Arial		Título 1	
1	VRR-Detalles	VRR-1.5mm Arial		Descripción	
3		VRR-2.5mm Arial		Cota	
5		VRR-3.5mm Arial		Título 1	
2		VRR-2.0mm Arial		Descripción	
3		VRR-2.5mm Arial		Cota	
5		VRR-3.5mm Arial		Título 1	

Abreviaturas

- AC: Agua Caliente
- AF: Agua Fría
- DS: Desagüe
- AG: Aguas Grises
- AN: Aguas Negras
- LLP: Llave de Paso
- GM: Gemelos Bomberos
- CR: Caja de Revisión
- R: Rejillas
- NNT: Nivel Natural del Terreno
- CS: Conmutador Simple



- CD: Conmutador doble
- TE: Tablero Eléctrico
- ARQ: Arquitectura
- EST: Estructural
- ELE: Eléctrico
- HS: Hidrosanitario
- EP: Entrepiso

Representación Gráfica

Escalas Graficas

Para garantizar la correcta interpretación de los planos extraídos del modelo BIM, se debe incluir una escala gráfica en todas las vistas que formen parte de la documentación del proyecto.

Dentro de cada entregable de las diferentes disciplinas se indica la escala según su exigencia y entendimiento.

Se maneja una escala 1-100 en planimetrías generales (plantas – cortes – fachadas), correspondientes a su disciplina

Cada elemento en los planos deberá especificar la escala gráfica, a menos que todos los dibujos tengan una misma escala y se deberá especificar en la lámina la escala general.

Imagen 40 Escala Grafica

Escalas		
Número	Vista	Escala
1	Implantación	1_100
2	Plantas	1_100
3	Alzados	1_100
4	Cortes	1_100
		1_75
5	3D	1_100
6	Detalles	1_10

ESCALA 1 - 100

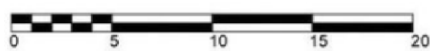




Imagen 41 Tipos de Ejes

EJES		
Simbología		
Tipo	Descripción	Gráfico
	BIMEK Grilla	
	BIMEK Sección	
	BIMEK Cota	

Imagen 42 Tipos de Etiquetas

ETIQUETA	
Simbología	
Tipo	Gráfico
Planta	
Corte	
Detalle	
Norte del Proyecto	

Referencia de lamina

PLANTA

Texto Nivel: 3,5mm

Texto “ESCALA”: 2.0mm

CORTE

Texto SECCION: 3,5mm

Texto “ESCALA”: 2.0mm

1 N-13.71-CIM
1 : 100

4 DETALLE DE PLACA
ANCLAJE MURO
1 : 10



NORTE

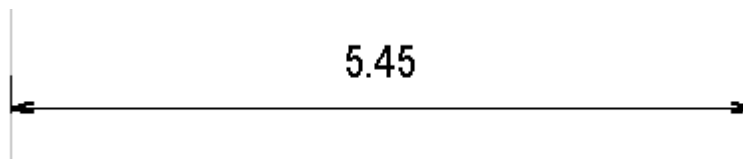


COTAS

Las dimensiones deben leerse de izquierda a derecha horizontalmente y de abajo hacia arriba verticalmente

Acotar con 2 decimales

Texto: Arrow 15 Degree Filled



Los entregables del modelo para cada una de las disciplinas debe contar con el membrete y es el siguiente:

- Proyecto
- Ubicación
- Número del Predio
- Clave Catastral
- Contiene
- Propietarios
- Escala
- Fecha
- Dibujo
- Sellos Municipales

PROYECTO: EDIFICIO LIB			
UBICACIÓN: Panamericana Norte Km 15 Oa 7.647 y Luperón Proaño			
NÚMERO DE PREDIO:		CLAVE CATASTRAL:	
CONTIENE:		PROPIETARIO: Diseñador	
ESCALA: LAS INDICADAS	FECHA: 12/10/24	AUTOR:	
DIBUJO: Autor	PLANO N°: S.3 DE 10	Aprobador	Caratula de proyecto Categorizado
SELLOS MUNICIPALES:			

Estructura de nomenclatura de archivos

La nomenclatura consiste en una serie de campos para formar el nombre del documento

El conjunto de campos se resume en la siguiente tabla:



Tabla 7 Nomenclatura de los archivos



LIB_LEST_V02_W01.1.3_M3D_EST-006.rvt

Proyecto	Nombre o código oficial del proyecto. Nombre: "LIB"	Requerido	2-12
Creador	Se identifica a la empresa creadora. Nombre: "BIMEK"	Requerido	3-6
Nivel o localización	Identifica la ubicación en el proyecto. Posible identificación: SB4, N01, TER, XXX (no aplica), YYY (varios niveles), ZZZ (todos los niveles)	Requerido	3
Tipo	Identifica el tipo de documento. Posible identificación: BEP (Plan de ejecución BIM), M3D (Modelo 3D), M2D (Planos), EIR (Requisitos de intercambios de información)	Requerido	3
Disciplina	Identifica el ámbito al que corresponde el documento. Posible identificación: ARQ (arquitectura), EST (estructural), HID (instalaciones hidráulicas), ELE (instalaciones eléctricas)	Requerido	3
Descripción	Describe el contenido del documento para un pronto reconocimiento. Posible descripción: Plano implantación, plano cimentación, protocolo	Requerido	Sin límite

Revisión

0-0205

ado

LIB-BIMEK-ZZZ-M3D-ARQ-PLANOCIMENTACION

Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- El rol de Coordinadora es importante en un proyecto BIM facilitando la gestión de los modelos digitales creando por cada una de las disciplinas y a la vez optimizando los diferentes procesos de planificación, diseño y ejecución, este papel nos permite garantizar que se implemente de manera efectiva, optimizando los errores generados por los diferentes modelos como también la reducción de costos y tiempos de finalización de un proyecto.
- Como coordinadora se desempeña un papel central en la estructuración, validación y gestión de la información dentro del modelo digital. Su labor garantiza la coherencia y calidad de los datos, facilitando procesos de diseño, construcción y mantenimiento más eficientes.
- A través de la integración BIM entre las diferentes disciplinas (arquitectura, estructura, MEP) se logra la interoperabilidad de los modelos y se va reduciendo las inconsistencias entre las disciplinas, teniendo en cuenta que se dispone de plataformas donde se logra detectar y resolver conflictos de manera rápida antes de la ejecución del proyecto.
- La implementación de BIM bajo una coordinación demostró ser clave para mejorar la eficiencia, reducir riesgos y optimizar recursos en el proyecto.

Recomendaciones

- Para una mejor labor durante el importante rol que es la Coordinación es dispensable estar capacitándose continuamente ya que la tecnología evoluciona cada vez más para tener un mejor conocimiento y saber aprovechar las diferentes plataformas que se utilizan en el desarrollo de un proyecto BIM.
- Para una mejor implementación se debe tener los protocolos y estándares claros para un mejor trabajo.

- Cuando se desarrolló el protocolo, el manual de estilos y las plantillas es importante integrar a los líderes de cada disciplina para que se familiaricen con la información que se va incluyendo en el proyecto.
- Mantenerse actualizado con los nuevos software y nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia.
- Supervisar el trabajo de cada uno de los líderes y controlar el trabajo que están realizando cada uno para que no existan retrasos.

Referencias (APA)

- Autodesk. (2023). *VENTAJAS DE BIM*. Obtenido de ¿CUÁLES SON LAS VENTAJAS DE BIM?: <https://www.autodesk.mx/solutions/bim/benefits-of-bim#why-is-bim-important>
- Moon, L. (2019). *¿Qué es un flujo de trabajo y para qué se usa?* Obtenido de <https://blog.trello.com/es/que-es-un-flujo-de-trabajo-ejemplo>
- BIMcollab. (2024). *Roles y Responsabilidades Clave del BIM*. Recuperado de <https://www.bimcollab.com/es/base-de-conocimiento/blog/roles-y-responsabilidades-del-bim/>
- BIM Management. (2024). *Perfil del Coordinador BIM: Habilidades y Conocimientos Esenciales*. Recuperado de <https://bimanagement.co/2024/08/15/perfil-del-coordinador-bim-habilidades-y-conocimientos-esenciales/>
- Konstruedu. (2022). *¿Qué es la coordinación BIM de proyectos?* Recuperado de <https://konstruedu.com/es/blog/que-es-la-coordinacion-bim-de-proyectos>
- Espacio BIM. (s.f.). *Coordinador BIM, ¿qué es un Coordinador BIM?* Espacio BIM. Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://www.espaciobim.com/coordinador-bim/>
- BIM Management. (2024, 15 de agosto). *Perfil del Coordinador BIM: Habilidades y Conocimientos Esenciales*. BIM Management. Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://bimanagement.co/2024/08/15/perfil-del-coordinador-bim-habilidades-y-conocimientos-esenciales/>
- ESDIMA. (s.f.). *¿Qué papel juega un coordinador BIM dentro de un proyecto?* ESDIMA. Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://esdimas.com/que-papel-juega-un-coordinador-bim-dentro-de-un-proyecto/>
- Formacad. (s.f.). *¿Qué roles existen en BIM?* Formacad. Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://formacad.es/que-roles-existen-en-bim/>
- Bermúdez, O. D. (s.f.). *El rol del coordinador BIM: clave para el éxito de un proyecto*. LinkedIn. Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://es.linkedin.com/pulse/el-rol-del-coordinador-bim-clave-para-%C3%A9xito-de-oscar-d-bermudez-v-/>
- ITeC. (s.f.). *Servicios BIM*. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://itec.es/servicios/bim/>

- Guía ISO 19650-1:2018. (2018). *Organización y digitalización de la información en obras de edificación e ingeniería civil mediante Building Information Modelling (BIM) - Parte 1: Conceptos y principios*. Organización Internacional de Normalización (ISO).
- Revizto. (s.f.). *¿Qué es la matriz de detección de choques?*. Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://revizto.com/es/que-es-la-matriz-de-deteccion-de-choques/>
- Gobierno de Cantabria. (s.f.). *Guía 2: Definición del entorno común de datos (CDE) y usos BIM en el proyecto piloto BIM de Cantabria*. Recuperado el 4 de febrero de 2025, de <https://santander-pilotobim.com/storage/public/Guia2.pdf>



Anexo A: EIR

REQUISITOS DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN- EIR

Introducción

Se desarrollará un proyecto al Norte de Quito, el cual consiste en la construcción de un edificio residencial y comercial llamado “LIB”, mediante metodología BIM para optimizar recursos en el proceso constructivo, facilitando a los constructores información 2D Y 3D clara, detallada y precisa con el fin evitar reprocesos, paros en obra y con ello sobre costos.

Para lo cual se ha contratado a la empresa BIMEK que cuenta con el personal técnico y administrativo totalmente capacitado para cumplir con el objetivo del proyecto.

Se entregará el levantamiento topográfico y plantas 2D como información inicial para el desarrollo del proyecto.

Responsables de la gestión de información

INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE	CORREO	CONTACTO
BIMEK	BIM Manager	Carol Muzo	carol.muzo@uisek.edu.ec	0987946152
BIMEK	Coordinador BIM	Melanie Pérez	melanie.perez@uisek.edu.ec	0983062344
BIMEK	Líder arquitectura	Arturo Torres	francisco.torres@uisek.edu.ec	0997601654
BIMEK	Líder estructura Líder MEPS	Daniel Morocho	washington.morocho@uisek.edu.ec	0991905637



DATOS	DESCRIPCIÓN
Cliente	Universidad Internacional SEK
Nombre de proyecto	Edificio LIB
Código del Proyecto	LIB
Dirección	Pichincha, Quito, Sector Calderón, Barrio San Rafael, Panamericana Norte Km 14 OE7-647 y Leónidas Proaño
Descripción	Edificio LIB, consta de 13 pisos. <i>Subsuelo 4:</i> Cuarto de bombas, cisternas, estacionamientos y bodegas. <i>Subsuelo 3:</i> Estacionamientos y bodegas. <i>Subsuelo 2:</i> Estacionamientos y bodegas. <i>Subsuelo 1:</i> Cámara de transformación, cuarto de generador, cuarto de basura, estacionamientos y bodegas. Planta baja: Recepción, sala comunal, locales comerciales (3), administración, bodega y baño conserjería <i>Piso 1 y 2:</i> Oficinas (6) <i>Piso 3:</i> Suites (4) y departamentos (2) <i>Piso 4:</i> Suites (2) y departamentos (3) <i>Piso 5:</i> Suites (4) y departamentos (2) <i>Piso 6:</i> Suites (3) y departamentos (2) <i>Piso 7:</i> Suites (3) y departamentos (2) <i>Terraza:</i> Área BBQ
Fecha de inicio	21-11-2024
Fecha de finalización	10-04-2025
Área de construcción	6532,22 m2
Área por enajenar	3940,60 m2

Hitos de entrega y requisitos de información

Información del proyecto

Usos BIM

Descripción	Usos previstos BIM
Documentación 2D	Información plasmada en planos, necesarios para obra y aprobaciones en las entidades colaboradoras.
Coordinación 3D	Mediante el modelado 3D de las distintas disciplinas que tiene el proyecto (arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas y eléctricas) realizar análisis de interferencia.
Planificación 4D	Se realizará el cronograma y planificación de obra. Simulación constructiva



Presupuesto 5D

Mediante el modelado 3D de las distintas disciplinas que tiene el proyecto (arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas y eléctricas) se realizará la cuantificación de materiales, para posteriormente realizar el presupuesto del proyecto

Nivel de desarrollo de información

Disciplina	LOD Previsto	LOD Exclusiones
Arquitectura	350- Aberturas mayores a 15 cm, espesores de capas	Medias cañas, chaflanes, texturas, detalle de mobiliario, perfiles y marcos
Estructura	350- Abertura mayores a 15 cm, traslapes de acero, placas	Detalle de pernos, aberturas menores a 15 cm, juntas, conexiones
MEP Hidrosanitario	200- Diseño con tamaño, forma y ubicación de accesorios y tuberías	Conexiones, elementos menores a 15 cm, soportes
MEP Eléctrico	200- Diseño con tamaño, forma y ubicación de accesorios y cables	Empalmes, elementos menores a 15 cm, soportes

Hitos de entrega de información

No.	Hito	Entregable	Fecha inicio	Fecha final
1	Levantamiento de información	Planos en DWG	2024-11-20	2024-11-26
2	Análisis de requerimientos BIM del cliente	Definición EIR	2024-11-27	2024-12-02
3	Plan de ejecución BIM	Definición BEP	2024-12-03	2024-12-20
4	Modelado disciplinas	Modelado Arquitectónico	2024-12-21	2024-01-26
		Modelado Estructural	2024-12-21	2025-01-26
5	Coordinación	Arquitectónico y estructural	2025-01-31	2025-01-26
6	Modelado disciplinas	MEP Hidrosanitario	2025-01-26	2025-02-25
		MEP Eléctrico	2025-01-26	2025-02-25
7	Coordinación	Disciplinas	2025-02-06	2025-02-25
8	Presupuesto	Presupuesto de obra	2025-02-26	2025-03-26
9	Cronograma	Cronograma de obra	2025-02-26	2025-04-10

Se considera revisión por parte del cliente 2 días antes de la fecha final de entrega

Entregables BIM

Entregable	Detalle	Formato de documento	Exclusiones
BEP	Plan de ejecución BIM, etapa de planificación aplicable al proyecto	PDF	Plan de control en etapa de construcción, operación y mantenimientos
MODELADO 3D	Entrega de modelo 3D y planos de cada disciplina (arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas y eléctricas)	RVT, Y PDF	Plantillas, videos, renders
COORDINACIÓN	Federado e informe de interferencias	NWD Y PDF	
PRESUPUESTO	Cantidad de materiales, presupuesto de obra con APUS	PRESTO-PDF	
CRONOGRAMA	Planificación de obra y simulación constructiva	PDF-NWD	

Normas información del proyecto

Estándares

Calidad	ISO 19650
Flujos	ISO 19650
Nomenclaturas elementos	Building Smart
Nomenclatura archivos	ISO 19650

Estructuración de archivos

La nomenclatura por utilizar será en base al “Manual de Nomenclatura de Documentos al utilizar BIM” del Building Smart, por lo que se debe considerar lo siguiente:

- Se representará con caracteres alfanuméricos, el primer carácter de cada palabra será representado con mayúscula.
- No utilizar acentos, espacios en blanco, símbolos de puntuación, ni caracteres especiales
- La separación de campos se realizará mediante guion medio
- No exceder los 60 caracteres

LIB-BIMEK-ZZZ-M3D-ARQ-PLANOCIMENTACION

Nivel de desarrollo

Disciplina	Nivel máximo de desarrollo
Arquitectura	LOD 350
Estructura	LOD 350
MEP Hidrosanitario	LOD 200

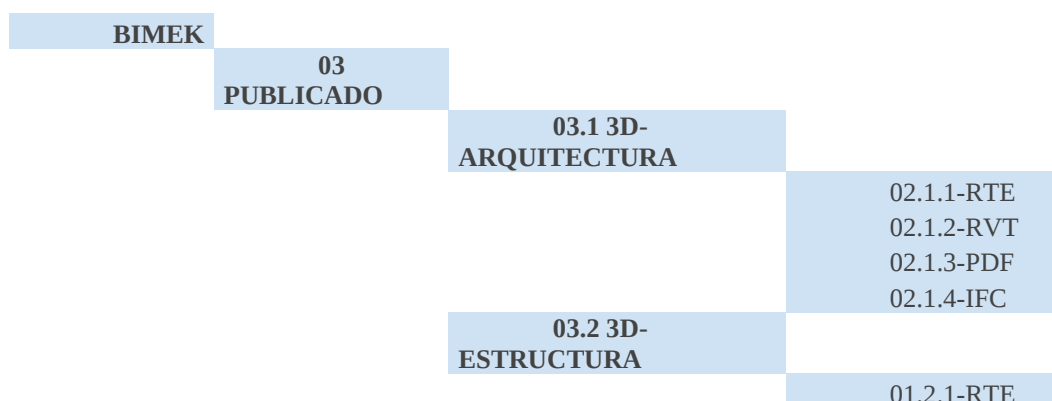


Producción de información del proyecto

Tipo de informe	Objetivo de reunión	Canal	Frecuencia	Involucrados	Receptor de información
Seguimiento	Revisión avance de modelos	Zoom	Quincenal	BIM Manager- Coordinador - Cliente	Cliente
Entrega parcial modelos Arquitectónicos y Estructurales	Revisión 60% de avance en modelos arquitectónicos y estructurales	Zoom	Fecha especificada	BIM Manager- Coordinador – Líder disciplina- Cliente	Cliente
Seguimiento	Revisión avance de modelos	Zoom	Quincenal	BIM Manager- Coordinador - Cliente	Cliente
Entrega parcial modelos MEPS	Revisión 60% de avance en modelos MEPS	Zoom	Fecha especificada	BIM Manager- Coordinador – Líder disciplina- Cliente	Cliente
Seguimiento	Revisión avance de modelos	Zoom	Quincenal	BIM Manager- Coordinador - Cliente	Cliente
Entrega final	Entrega definitiva	Presencial	Fecha especificada	BIM Manager- Coordinador - Cliente	Cliente

Entorno común de datos

La información que será compartida con el contratante se realizará mediante las siguientes carpetas:





04 ARCHIVADO		01.2.2-RVT 01.2.3-PDF 01.2.4-IFC
	03.3 3D-MEP HIDROSANITARIO	
		01.3.1-RTE 01.3.2-RVT 01.3.3-PDF 01.3.4-IFC
	03.4 3D-MEP ELÉCTRICO	
		01.4.1-RTE 01.4.2-RVT 01.4.3-PDF 01.4.4-IFC
	03.5 3D- COORDINACIÓN	
		03.5.1-PDF 03.5.2-NWD
	03.6 4D- PLANIFICACION	
		03.6.1-PDF 03.6.1-MSP 03.6.2-NVD 03.6.3-MP4
	03.7 5D- PRESUPUESTO	
		03.7.1-PDF 03.7.2- PRESTO
	04.1-ARQ	
		01.1.1-DWG 01.1.2-RTE 01.1.3-RVT 01.1.4-PDF 01.1.5-IFC 01.1.6- CONSUMIDO
	04.2-EST	
		01.2.1-DWG 01.2.2-RTE 01.2.3-RVT 01.2.4-PDF 01.2.5-IFC 01.2.6- CONSUMIDO
	04.3-MEP HIDROSANITARIO	
		01.3.1-DWG 01.3.2-RTE 01.3.3-RVT 01.3.4-PDF



	01.3.5-IFC 01.3.6- CONSUMIDO
04.4-MEP ELÉCTRICO	
	01.4.1-DWG 01.4.2-RTE 01.4.3-RVT 01.4.4-PDF 01.4.5-IFC 01.4.6- CONSUMIDO
04.5- COORDINACIÓN	



Anexo B: BEP

PLAN DE EJECUCIÓN BIM

BIMEK

1. PLAN DE EJECUCIÓN

1.1 Objetivo

Definir el flujo de trabajo que ayudará a cumplir con las exigencias del cliente satisfactoriamente de una manera colaborativa y dinámica, facilitando la interacción entre las distintas disciplinas dentro del equipo de trabajo, manteniendo la calidad de la información en cada etapa y proceso del proyecto.

1.2 Alcance

Entregar el detalle del proceso y obligaciones de cada involucrado para el intercambio de información y entregables al equipo de trabajo y al cliente.

1.3 Histórico de revisiones

Fecha	Versión	Responsable	Motivo
2024-11-25	V1	Carol Muzo- BIM Manager	Primera versión
2024-12-01	V2	Carol Muzo- BIM Manager	WIP
2024-12-05	V3	Carol Muzo- BIM Manager	Modificación de hitos y nomenclatura de archivos



2. Proyecto

2.1 Identificación

DATOS	DESCRIPCIÓN
Cliente	Universidad Internacional SEK
Nombre de proyecto	Edificio LIB
Código del Proyecto	LIB
Dirección	Pichincha, Quito, Sector Calderón, Barrio San Rafael, Panamericana Norte Km 14 OE7-647 y Leónidas Proaño
Descripción	Edificio LIB, consta de 13 pisos. <i>Subsuelo 4:</i> Cuarto de bombas, cisternas, estacionamientos y bodegas. <i>Subsuelo 3:</i> Estacionamientos y bodegas. <i>Subsuelo 2:</i> Estacionamientos y bodegas. <i>Subsuelo 1:</i> Cámara de transformación, cuarto de generador, cuarto de basura, estacionamientos y bodegas. Planta baja: Recepción, sala comunal, locales comerciales (3), administración, bodega y baño conserjería <i>Piso 1 y 2:</i> Oficinas (6) <i>Piso 3:</i> Suites (4) y departamentos (2) <i>Piso 4:</i> Suites (2) y departamentos (3) <i>Piso 5:</i> Suites (4) y departamentos (2) <i>Piso 6:</i> Suites (3) y departamentos (2) <i>Piso 7:</i> Suites (3) y departamentos (2) <i>Terraza:</i> Área BBQ
Fecha de inicio	21-11-2024
Fecha de finalización	10-04-2025
Área de construcción	6532,22 m2
Área por enajenar	3940,60 m2

2.2 Hitos

No.	Hito	Entregable	Fecha inicio	Fecha final
1	Levantamiento de información	Planos en dwg	2024-11-20	2024-11-20
2	Análisis de requerimientos BIM del cliente	Definición EIR	2024-11-20	2024-11-24
3	Plan de ejecución BIM	Definición BEP	2024-11-24	2024-12-09

4	Modelado disciplinas	Modelado Arquitectónico	2024-12-15	2024-02-19
		Modelado Estructural	2024-12-15	2025-03-04
5	Modelado disciplinas	MEP Hidrosanitario	2024-12-15	2025-03-04
		MEP Eléctrico	2024-12-15	2025-03-04
6	Coordinación	Disciplinas 100%	2025-03-04	2025-03-23
		Presupuesto de obra	2025-03-23	2025-04-03
7	Presupuesto	Presupuesto de obra	2025-03-23	2025-04-03
8	Cronograma	Cronograma de obra	2025-03-29	2025-04-03

2.3 Objetivos BIM del Cliente

Obtener información clara y precisa del proyecto como planos arquitectónicos, planos estructurales, planos de instalaciones hidráulicas y eléctricas, presupuesto y cronograma mediante metodología BIM, para evitar reprocesos y sobre costos durante la construcción.

3. Usos del modelo

3.1 Usos previstos

Descripción	Usos previstos BIM
Documentación 2D	Información plasmada en planos, necesarios para obra y aprobaciones en las entidades colaboradoras.
Coordinación 3D	Mediante el modelado 3D de las distintas disciplinas que tiene el proyecto (arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas y eléctricas) realizar análisis de interferencia.
Planificación 4D	Se realizará el cronograma y planificación de obra.
Cuantificación de materiales y costos 5D	Mediante el modelado 3D de las distintas disciplinas que tiene el proyecto (arquitectura, estructura, instalaciones hidráulicas y eléctricas) se realizará la cuantificación de materiales, para posteriormente realizar el presupuesto del proyecto



3.2 Usos excluidos

Descripción	Usos excluidos BIM
Documentación 2D	Información plasmada en varias plataformas de dibujo 2D.
Coordinación 3D	Exclusión definida por cada elemento de modelado
Planificación 4D	Control durante el periodo constructivo.
Cuantificación de materiales y costos 5D	Costos con estándares o monedas internacionales.

3.3 Nivel de desarrollo previstos y excluidos

Disciplina	LOD Previsto	LOD Exclusiones
Arquitectura	350- Aberturas mayores a 15 cm, espesores de capas	Medias cañas, chaflanes, texturas, detalle de mobiliario, perfiles y marcos
Estructura	350- Abertura mayores a 15 cm, traslapes de acero, placas	Detalle de pernos, aberturas menores a 15 cm, juntas, conexiones
MEP Hidrosanitario	200- Diseño con tamaño, forma y ubicación de accesorios y tuberías	Conexiones, elementos menores a 15 cm, soportes
MEP Eléctrico	200- Diseño con tamaño, forma y ubicación de accesorios y cables	Empalmes, elementos menores a 15 cm, soportes

4. Entregables BIM

4.1 Listado de entregables

Código y nombre	Fase de proyecto	Fecha de entrega	Responsable	Formato	Método de entrega
BEP- Plan de ejecución BIM	Planificación	2024-12-09	BIM Mánager	PDF	Informe de transmisión
PL- Plantillas, protocolos y manuales	Diseño	2024-12-20	Coordinador	RTE	Informe de transmisión
ARQ- Modelo arquitectónico	Diseño	2025-03-23	Líder arquitectura	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
EST- Modelo estructural	Diseño	2025-03-23	Líder estructural	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
MEPH/ MEPE- Modelo hidrosanitario y eléctrico	Diseño	2025-03-23	Líder MEP	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
PRES- Presupuesto	Diseño	2025-04-01	Coordinador	PDF, PRESTO	Informe de transmisión
CRON- Cronograma	Diseño	2025-04-03	Coordinador	PDF	Informe de transmisión
SIM-Simulación constructiva	Diseño	2025-04-03	Coordinador	NWD	Informe de transmisión

5. Organización del modelo

5.1 Estructura de datos

La nomenclatura por utilizar será en base al “Manual de Nomenclatura de Documentos al utilizar BIM” del Building Smart, por lo que se debe considerar lo siguiente:

- Se representará con caracteres alfanuméricos, el primer carácter de cada palabra será representado con mayúscula.
- No utilizar acentos, espacios en blanco, símbolos de puntuación, ni caracteres especiales
- La separación de campos se realizará mediante guion medio
- No exceder los 60 caracteres

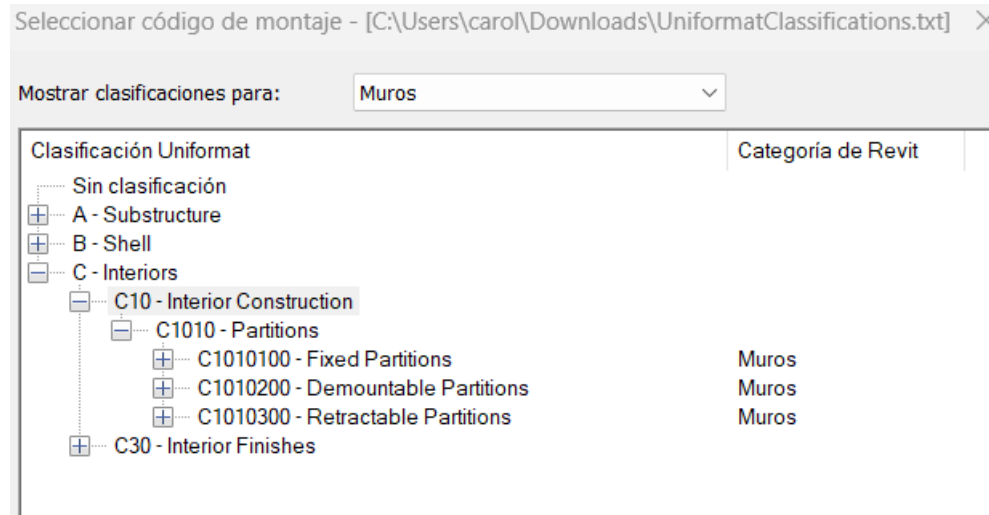
5.1.1 Estructura de nomenclatura para archivos

Campo	Definición	Requerimiento	Número de caracteres
Proyecto	Nombre o código oficial del proyecto. Nombre: “LIB”	Requerido	2-12
Creador	Se identifica a la empresa creadora o responsable. Nombre: “BIMEK”	Requerido	3-6
Nivel o localización	Identifica la ubicación en el proyecto. Posible identificación: SB4, N01, TER, XXX (no aplica), YYY (varios niveles), ZZZ (todos los niveles)	Requerido	3
Tipo	Identifica el tipo de documento. Posible identificación: BEP (Plan de ejecución BIM), M3D (Modelo 3D), M2D (Planos), EIR (Requisitos de intercambios de información)	Requerido	3
Disciplina	Identifica el ámbito al que corresponde el documento. Posible identificación: ARQ (arquitectura), EST (estructural), HID (instalaciones hidráulicas), ELE (instalaciones eléctricas)	Requerido	3
Descripción	Describe el contenido del documento para un pronto reconocimiento. Posible descripción: Plano implantación, plano cimentación, protocolo	Requerido	Sin límite

LIB-BIMEK-ZZZ-M3D-ARQ-PLANOCIMENTACION

5.1.2 Clasificación de elementos

Se requiere utilizar mínimo dos niveles del sistema de clasificación de elementos para los modelos de todas las disciplinas en Clasificación Uniformat.



Para la nomenclatura de cada elemento es necesario guiarse mediante la siguiente tabla de nomenclatura.

Valor	Abreviatura
APERTURAS	
Abatibles	ABAT
Corrediza	CORR
DISCIPLINA	
Arquitectura	ARQ
Estructura	EST
MEP eléctrico	MEPE
MEP hidrosanitario	MEPH
ELEMENTO	
Cajas de revisión	CRV
Columnas	C
Escalera	ESC
Grada	GR
Losa	LS
Mesón	MS
Muro	M
Pasamanos	PSM
Placas	PL
Puertas	PUE
Ventana	VEN
Vigas	V
Vigas de cimentación N	VCMN
ESPACIO	
Baño	BAÑO
Cámara de transformación	CTR



Cocina	COCINA
Comedor	COMEDOR
Cuarto de bombas	CBM
Cuarto de generador	CGN
Cuarto de máquinas	C.MÁQUINAS
Departamento N	DEPARTAMENTO N
Dormitorio N	DR 01
Dormitorio máster	DRM
Ductos	DUC
Local	LOCAL N
Oficina N	OFICINA N
Parqueaderos	PRQ
Pasillo	PASILLO
Piso N	PI01
Recepción	RCP
Sala	SALA
Sala comunal	SCO
Subsuelo N	SUB-1
Suite N	SUIT N
Tapa grada	TAPAGRADA
Terraza	TERRAZA
Terraza inaccesible	TERRAZA INACCESIBLE

MATERIAL

Aluminio	ALU
Bloque	BLO
Cerámica	CER
Gypsum	GYP
Hormigón	HOR
Impermeabilizante	IMP
Metal	M
Pintura mate	PMT
Pintura satinada	PST
Porcelanato	POR
Vidrio	VID

OBJETO

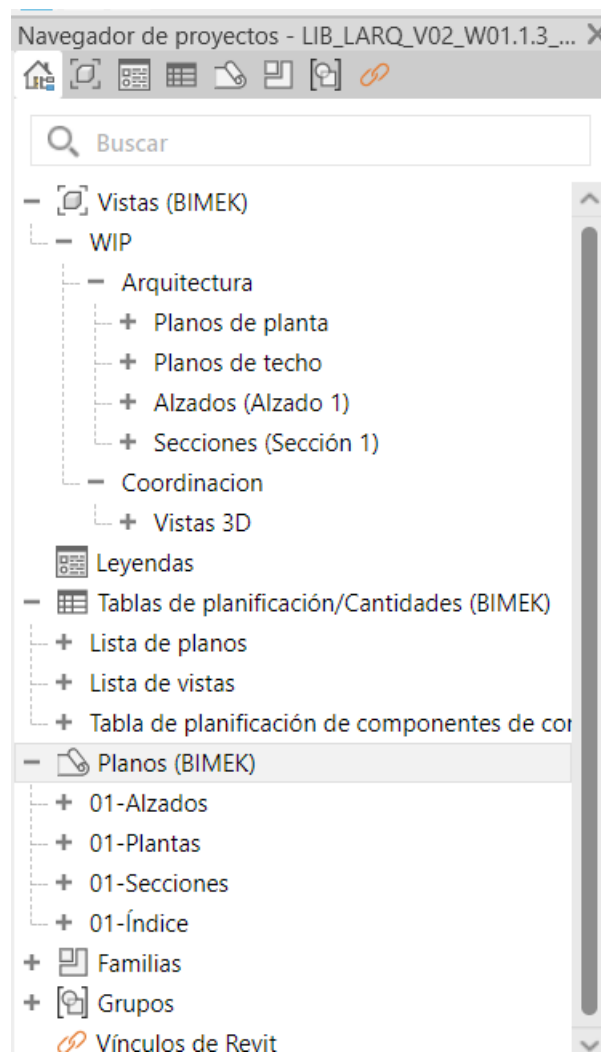
Ascensor	ASC
Cables	CB
Canaleta	CN
Cocina	COC
Ducha	DCH
Fregadero	FREG
Generador	GEN
Inodoro	INOD
Interruptor	NTR
Lámpara	LP
Lavabo	LAV
Lavadora	LV
Refrigeradora	RF
Secadora	SC
Soportes	SP
Tableros	TBL



Tomacorriente	TMC
Transformador	TRANS
tubería	TUB
Tubo led	TLED
Válvulas	VAL

5.1.3 Organización de parámetros

De acuerdo con las plantillas de modelado de cada disciplina se definirá 2 navegadores de proyecto uno que contenga las carpetas de trabajo en progreso y otra que contenga la coordinación.



5.1.4 Organización de ficheros y modelos

Navegador de proyectos	Se definen dos carpetas para cada disciplina una de trabajo en progreso nombrada como “WIP”, dentro de esta carpeta se encuentra la carpeta de la disciplina y coordinación que serán nombradas “Arquitectura”, “Estructura”, “MEP Hidrosanitario”, “MEP Eléctrico” y “Coordinación”
Vistas	Plantas N (nivel) - signo (+ o -) con respecto al nivel 0.00 – nivel- Identificación Ejemplo. Nivel 1 de oficinas ubicado a 3.57 m del nivel 0.00 m N+3.57-N1-OF Techos Nivel + número o identificación Ejemplo. Vista de techos del nivel 1 NIVEL 1 Alzados Nombre del alzado que pertenece Ejemplo. Alzado de fachada frontal FACHADA FRONTAL Secciones Nombre de corte Ejemplo. Corte horizontal CORTE A-A
Planos	Disciplina (3 caracteres)- Inicial de tipo de plano + número- Descripción Ejemplo: Plano arquitectónico de alzado de la fachada frontal ARQ-A01-FACHADA FRONTAL
Tablas	Identificación de tabla Ejemplo. Tabla de ventana TABLA DE VENTANAS

5.2 Matriz de interferencias

La matriz de interferencia es una herramienta utilizada para comparar de manera sistemática y jerarquizada posibles interferencias entre las distintas disciplinas existentes en el proyecto, de acuerdo con los siguientes aspectos y prioridades:

La jerarquía de sistemas: establece la lista de prioridades por disciplinas para la solución de conflictos, se ordena desde disciplinas difíciles de modificar hasta disciplinas que se pueden modificar fácilmente.

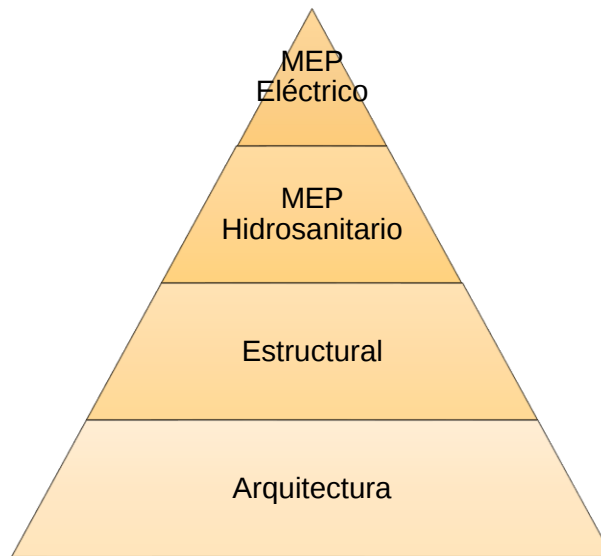


Imagen 1 Jerarquización de disciplinas

Consideraciones de definición de prioridad de conflicto: Para realizar la matriz de interferencias es necesario considerar los siguientes aspectos: definición de elementos y objeto, colisiones paralelas o cruce, tolerancia de colisión, responsable de resolución

Categorización de interferencias		
Categorización	Descripción	Color asignado
Muy alta	Interferencias que afectan directamente de manera técnica y constructiva al proyecto. Requiere atención y solución obligatoria.	
Alta	Interferencias que afectan directamente al proceso constructivo del proyecto. Requiere atención y solución obligatoria.	
Media	Interferencias de impacto moderado, que pueden afectar a largo plazo el proceso constructivo, mas no afectarán el presupuesto o cronograma del proyecto. Su resolución queda a criterio del coordinador dependiendo la cantidad e importancia de los elementos en cuestión.	



Baja	Interferencias de menor impacto por su longitud o tamaño, no afectaría en la etapa constructiva ni al presupuesto o cronograma. Su resolución no es obligatoria	
N	Indica que no se espera interferencia entre esos elementos específicos	

Prioridades de conflictos y dificultad para moverlos

Muy alta	Alta	Media	Baja
Elementos u objetos duplicados o sobrepuestos	Elementos sobre puestos Intersecciones con puertas, ventanas, mamparas de vidrio y claraboyas	Penetración de elemento pequeño no significativos	Cruces o perforaciones pequeños
Intersección con columnas, vigas, losas y cimentación	Colisión con estructura de soporte secundaria	Colisión con elementos estructurales pequeños (estribos)	Colisión con objetos pequeños
Grandes ductos, instalaciones sanitarias significativas	Alineación de ramales secundarios	Penetración de tuberías de diámetro significativo	Colisión con accesorios o tuberías de pequeños diámetros
Alineación con elementos eléctricos grandes	Alineación de grandes objetos eléctricos	Alineación de accesorios o aparatos eléctricos	Alineación de elementos eléctricos pequeños

5.3 Origen de coordenadas

Se utilizará el sistema de coordenadas UTM WGS84, donde el punto de origen serán las coordenadas (9986534,0780;508132,6210)

5.4 Niveles y ejes de referencia

Los niveles por respetar serán los niveles arquitectónicos, si se requiere la creación de niveles auxiliares en otras disciplinas deberán estar correctamente identificador en el protocolo de modelado.

Nivel	Descripción
N-13.71	Cimentación
N-10.71	Subsuelo 4
N-7.99	Subsuelo 3
N-5.27	Subsuelo 2
N-2.55	Subsuelo 1
N+0.51	Planta baja
N+3.57	Piso 1
N+6.63	Piso 2
N+9.69	Piso 3
N+12.75	Piso 4
N+15.81	Piso 5



N+18.87

Piso 6

N+21.93

Piso 7

N+24.99

Terraza

5.5 Configuración de plantillas

La coordinadora BIM se encargará de realizar las plantillas de acuerdo con los protocolos de modelado en formato RTE, considerando lo siguiente:

	ARQ	EST	MEPH	MEPE
ESTILO DE OBJETOS- Objetos de modelado	Considerar grosor diferente a 1 para muros, puertas, ventanas en proyección y corte	Considerar grosor diferente a 1 para columnas, vigas principales y zapatas en proyección y corte	Considerar grosor diferente a 1 para tuberías agua fría y caliente, agua negra y agua lluvia en proyección y corte	Considerar grosor diferente a 1 para muros, puertas, ventanas en proyección y corte
	Color negro	Color negro	Color azul agua fría, roja agua caliente, magenta agua lluvia y verde aguas negras	Color negro
	Patrón de línea sólido	Patrón de línea sólido	Patrón de línea sólido	Patrón de línea sólido
ESTILO DE OBJETOS- Objetos de anotación	Grosor en línea 1	Grosor en línea de recubrimiento de armadura y símbolos de conexión diferente a 1	Grosor en línea 1	Grosor en línea 1
	Color azul para rejillas y morado para puntos de referencia	Color azul para rejillas y morado para puntos de referencia	Color azul para rejillas y morado para puntos de referencia	Color azul para rejillas y morado para puntos de referencia
	Para contorno de llamada, planos de referencia, región de plano diferente a sólido	Para contorno de llamada, planos de referencia, ref. de recubrimiento de armadura diferente a sólido	Por defecto	Por defecto
ESTILO DE OBJETOS- Objetos de modelo analítico	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto
ESTILO DE OBJETOS- Objetos importados	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto
ESTILO DE LÍNEAS	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto
PATRONES DE LÍNEAS	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto
MATERIALES	No considerar las propiedades físicas ni térmicas del material	No considerar las propiedades físicas ni térmicas del material	No considerar las propiedades físicas ni térmicas del material	No considerar las propiedades físicas ni térmicas del material
PATRONES DE RELLENO-SOMBREADOS	Considerar por defecto los de aluminio, concreto, tierra, gypsum	Considerar por defecto los de aluminio, concreto, tierra, gypsum	Considerar por defecto los de aluminio, concreto, tierra, gypsum	Considerar por defecto los de aluminio, concreto, tierra, gypsum
ESTILO DE COTAS	Definir cotas lineales	Definir cotas lineales y angulares	Definir cotas lineales y angulares	Definir cotas lineales y angulares
ESTILO DE TEXTO	Alinear texto a la izquierda y parte superior, activar sin directriz, color negro	Alinear texto a la izquierda y parte superior, activar sin directriz, color negro	Alinear texto a la izquierda y parte superior, activar sin directriz, color negro	Alinear texto a la izquierda y parte superior, activar sin directriz, color negro

ETIQUETAS- Sección	Extremo inicial de sección: Head Filled, Extremo final: Tail-Filled, Estilo de presentación: continuo	Extremo inicial de sección: Head Filled, Extremo final: Tail-Filled, Estilo de presentación: continuo	Extremo inicial de sección: Head Filled, Extremo final: Tail-Filled, Estilo de presentación: continuo	Extremo inicial de sección: Head Filled, Extremo final: Tail-Filled, Estilo de presentación: continuo
ETIQUETAS- Alzado	Marca de alzado: M_Elevation Mark Body_Circle-12mm : Filled Arrow	Marca de alzado: M_Elevation Mark Body_Circle-12mm : Filled Arrow	Marca de alzado: M_Elevation Mark Body_Circle-12mm : Filled Arrow	Marca de alzado: M_Elevation Mark Body_Circle-12mm : Filled Arrow
ETIQUETAS- Llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Por defecto
ROTULOS	Debe contener información básica del proyecto y disciplina, láminas numeradas	Debe contener información básica del proyecto y disciplina, láminas numeradas	Debe contener información básica del proyecto y disciplina, láminas numeradas	Debe contener información básica del proyecto y disciplina, láminas numeradas

6. Verificación de entregables BIM

Según el EIR se determina la siguiente estrategia de verificación de los entregables.

Entregable	Fecha de entrega	Responsable	Formato	Método de entrega
BEP- Plan de ejecución BIM	2024-12-23	BIM Mánager	PDF	Informe de transmisión
Modelo arquitectónico	2024-01-26	Líder arquitectura	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
Modelo estructural	2024-01-26	Líder estructural	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
Modelo hidrosanitario y eléctrico	2024-02-25	Líder MEP	RVT, IFC, PDF	Informe de transmisión
Presupuesto	2024-03-26	Coordinador	PDF	Informe de transmisión
Cronograma	2024-04-10	Coordinador	PDF	Informe de transmisión

7. Recursos

7.1 Recursos humanos

7.1.1 Equipo de trabajo

INSTITUCIÓN	CARGO	NOMBRE	CORREO	CONTACTO
Equipo Gestión de Proyecto BIM				
BIMEK	BIM Manager	Carol Muzo	carol.muzo@uisek.edu.ec	0987946152
BIMEK	Coordinador BIM	Melanie Pérez	melanie.perez@uisek.edu.ec	0983062344
Equipo Arquitectura				
BIMEK	Líder arquitectura	Arturo Torres	francisco.torres@uisek.edu.ec	0997601654
BIMEK	Coordinador BIM	Melanie Pérez	melanie.perez@uisek.edu.ec	0983062344
Equipo Estructuras				
BIMEK	Líder estructura	Daniel Morocho	washington.morocho@uisek.edu.ec	0991905637

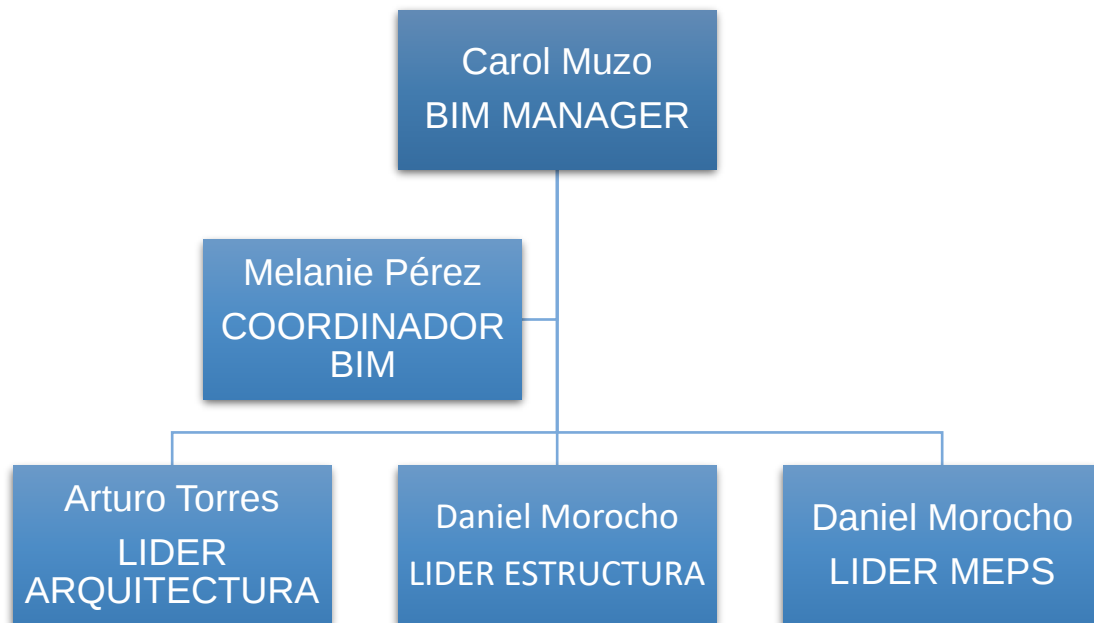


BIMEK	Coordinador BIM	Melanie Pérez	melanie.perez@uisek.edu.ec	0983062344
Equipo MEPS				
BIMEK	Líder MEPS	Daniel Morocho	washington.morocho@uisek.edu.ec	0991905637
BIMEK	Coordinador BIM	Melanie Pérez	melanie.perez@uisek.edu.ec	0983062344

7.1.2 Roles y responsabilidades

Roles	Responsabilidades
BIM Manager Carol Muzo	- Liderar la planificación y desarrollo de los recursos humanos y materiales. - Desarrollar el plan de ejecución BIM (BEP). - Definir el entorno común de datos. - Definir flujos de comunicación entre los involucrados. - Definir hitos de entrega y organización de reuniones con el equipo y el cliente. - Establecer lineamientos de protocolos y estándares BIM.
Coordinador BIM Melanie Pérez	- Desarrollar plantillas y protocolos de modelados para las distintas especialidades. - Auditar e integrar los modelos de las distintas disciplinas (geometrías y datos) previniendo conflictos y conciliando soluciones. - Verificar la organización de los entregables según lo especificado en el BEP. - Integrar el presupuesto y cronograma del proyecto. - Simulación constructiva
Líder Arquitectura Arturo Torres	- Desarrollar el modelo BIM arquitectónico del proyecto. - Seguir los lineamientos de los protocolos y libros de estilos según la definición del coordinador BIM. - Solucionar colisiones o interferencias correspondientes a la disciplina. - Procesar los datos del modelo para obtener cantidades de obra. - Entregar el presupuesto de obra. - Entregar la planificación o cronograma. - Simulación constructiva
Líder Estructura Daniel Morocho	- Desarrollar el modelo BIM estructural del proyecto. - Seguir los lineamientos de los protocolos y libros de estilos según la definición del coordinador BIM. - Solucionar colisiones o interferencias correspondientes a la disciplina. - Procesar los datos del modelo para obtener cantidades de obra. - Entregar el presupuesto de obra. - Entregar la planificación o cronograma. - Simulación constructiva
Líder MEPS Daniel Morocho	- Desarrollar el modelo BIM hidrosanitario y eléctrico del proyecto. - Seguir los lineamientos de los protocolos y libros de estilos según la definición del coordinador BIM. - Solucionar colisiones o interferencias correspondientes a la disciplina. - Procesar los datos del modelo para obtener cantidades de obra. - Entregar el presupuesto de obra. - Entregar la planificación o cronograma.

7.1.3 Organigrama del equipo de trabajo



7.2 Recursos materiales

7.2.1 Hardware

El Hardware necesario para llevar a cabo el proyecto se detalla a continuación, el equipo será entregado por el BIM Manager a cada responsable. Es necesario para las reuniones que cada miembro del equipo disponga de la información pertinente en su Tablet personal.

Hardware	Características	Cantidad	Propósito	Responsable
Dell Inspiron P125F	Procesador: AMD Ryzen 5 7530U Memoria: LPDDR4x, 16 GB Almacenamiento: 1 TB Pantalla: 16" ComfortView Plus Sistema operativo: Windows 11 Home 64 bits	1	Gestión de proyectos	Carol Muzo
Lenovo Legion Pro-5	Procesador: Intel Core i7-13700HX Memoria: 2x 16GB SO-DIMM DDR5-4800 Almacenamiento: 1TB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe Pantalla: 6" WQXGA (2560x1600) IPS 500nits Anti-reflejo	1	Coordinación de proyectos	Melanie Pérez

Gráfica: NVIDIA GeForce RTX 4060
8GB GDDR6, reloj Boost 2370MHz,
TGP 140W
Sistema operativo: Windows 11 Home
64 bits

Lenovo Legion Pro-5	Procesador: Intel Core i7-13700HX Memoria: 2x 16GB SO-DIMM DDR5-4800 Almacenamiento: 1TB SSD M.2 2280 PCIe 4.0x4 NVMe Pantalla: 6" WQXGA (2560x1600) IPS 500nits Anti-reflejo Gráfica: NVIDIA GeForce RTX 4060 8GB GDDR6, reloj Boost 2370MHz, TGP 140W Sistema operativo: Windows 11 Home 64 bits	2	Modelos 3D,4D Y 5D	Arturo Torres y Daniel Morocho

7.2.2 Software

Software	Versión	Uso
Revit	2024	Diseño arquitectónico, estructural y MEPS
Autodesk Construction Cloud	Actual	Entorno común de datos (CDE)
Navisworks	2024	Análisis de interferencias
Cost it	2024	Cuantía de materiales
Presto	2024	Presupuesto y planificación
Gmail	Actual	Comunicación

8. Gestión de la información

8.1 Estrategia de la gestión de datos

La estrategia de gestión de datos será estructurada para organizar, compartir, proteger y utilizar los archivos generados en el proyecto BIM, para lo cual se crea un entorno común de datos en Autodesk Construction Cloud en base a los lineamientos de la ISO 19650, para lo cual se generó las siguientes carpetas:

- Trabajo en progreso “01 WIP”: en esta carpeta se almacenará información que se encuentra en desarrollo por parte del líder de cada disciplina.
- Compartido “02 COMPARTIDO”: se cargará información que ha sido aprobada por el coordinador BIM, la cual se compartirá con el cliente.
- Publicado “03 PUBLICADO”: se encontrará información útil para la fase de construcción o gestión de activos
- Archivado “04 ARCHIVADO”: se almacenará toda la información que fue aprobada y compartida en el proyecto, para desarrollar una futura auditoria de requerirlo.



	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
BIMEK			
	01		
	WIP		
		01.0 INFORMACIÓN	01.0.1 CONTRATOS 01.0.2 EIR 01.0.3-BEP 01.0.4- PROTOCOLOS Y MANUAL DE ESTILO 01.0.5- DIAGRAMAS DE FLUJO 01.0.6-HITOS DE COORDINACIÓN 01.0.7-ACTAS DE REUNIÓN
		01.1-ARQ	01.1.1-RTE 01.1.2-RVT 01.1.3-NWC 01.1.4-DOC 01.1.5-IFC 01.1.6- CONSUMIDO
		01.2-EST	01.2.1-RTE 01.2.2-RVT 01.2.3-NWC 01.2.4-DOC 01.2.5-IFC 01.2.6- CONSUMIDO
		01.3-MEP HIDROSANITARIO	01.3.1-RTE 01.3.2-RVT 01.3.3-NWC 01.3.4-DOC 01.3.5-IFC 01.3.6- CONSUMIDO
		01.4-MEP ELÉCTRICO	01.4.1-RTE 01.4.2-RVT 01.4.3-NWC 01.4.4-DOC 01.4.5-IFC 01.4.6- CONSUMIDO

		01.5- COORDINACIÓN	
	02 COMPARTIDO		
		02.1-3D	02.1.1-ARQ 02.1.2-EST 02.1.3-MEPH 02.1.4-MEPE 02.1.5- COORDINACIÓN
		02.2-4D 02.3-5D	
	03 PUBLICADO		
		03.1-3D	
			03.1.1-ARQ 03.1.2-EST 03.1.3-MEPH 03.1.4-MEPE 03.1.5- COORDINACIÓN
		03.2-4D	
		03.3-5D	
	04 ARCHIVADO		
		04.1-3D 04.2-4D 04.3-5D	

8.2 Estrategia de gestión documental/archivos digitales

Durante el proyecto únicamente se realizará la entrega de archivos digitales, para lo cual se ha definido las carpetas en donde se guardará esa información y los involucrados autorizados para ver, crear o editar los archivos digitales.

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Accesos ROL	Permisos
BIMEK					
	01 WIP				
		01.0 INFORMACIÓN			
			01.0.1- CONTRATOS 01.0.2-EIR 01.0.3-BEP 01.0.4- PROTOCOLO Y MANUAL DE ESTILO	BIM Manager Coordinador	Ver Crear Editar y Permisos 1 Ver Crear Editar y Permisos 1



			01.0.5- DIAGRAMAS DE FLUJO 01.0.6-HITOS DE COORDINACIÓN 01.0.7-ACTAS DE REUNIÓN	BIM Manager Coordinador Líder Disciplina	Ver Crear Editar y Permisos 2 Ver Crear Editar y Permisos 1 Ver Crear y Editar
		01.1-ARQ			
			01.1.1-RTE 01.1.2-RVT 01.1.3-NWC 01.1.4-DOC 01.1.5-IFC 01.1.6- CONSUMIDO		
		01.2-EST			
			01.2.1-RTE 01.2.2-RVT 01.2.3-NWC 01.2.4-DOC 01.2.5-IFC 01.2.6- CONSUMIDO		
		01.3-MEP HIDROSANITARIO			
			01.3.1-RTE 01.3.2-RVT 01.3.3-NWC 01.3.4-DOC 01.3.5-IFC 01.3.6- CONSUMIDO		
		01.4-MEP ELÉCTRICO			
			01.4.1-RTE 01.4.2-RVT 01.4.3-NWC 01.4.4-DOC 01.4.5-IFC 01.4.6- CONSUMIDO		
		01.5- COORDINACIÓN			
	02 COMPARTIDO			BIM Manager y Coordinador	Ver Crear Editar y Permisos 2
		02.1-3D	02.1.1-ARQ 02.1.2-EST 02.1.3-MEPH 02.1.4-MEPE 02.1.5- COORDINACIÓN		
		02.2-4D 02.3-5D			
	03 PUBLICADO				
		03.1-3D			

			03.1.1-ARQ 03.1.2-EST 03.1.3-MEPH 03.1.4-MEPE 03.1.5-COORDINACIÓN	BIM Manager	Ver Crear Editar y Permisos 2
	04 ARCHIVADO	03.2-4D 03.4-5D			
		04.1-3D 04.2-4D 04.3-5D			
1* Permisos	Crear permisos, flujos de revisión, flujo incidencias y protocolos de incidencias				
2** Permisos	Crear permisos accesos				
Ver crear y editar ***	Dentro de cada disciplina pueden crear y editar				

8.3 Estrategia de comunicación

8.3.1 Estrategia de colaboración

El flujo de entregables o reportes consiste en entregar el avance programado por cada involucrado mediante informe de transmisión al coordinador de proyectos, después de auditar el coordinador enviará la aprobación o correcciones mediante incidencias.

El informe de transmisión es un documento formal que se lo utilizará para compartir y registrar la entrega del avance de modelos o documentos importantes.

Las incidencias se crean para dar a conocer asignaciones breves a los involucrados como: correcciones, observaciones, consultas, seguimientos de tareas pendientes.

Una vez aprobado el modelo por el coordinador BIM compartirá el archivo en la carpeta “COMPARTIDO” de la disciplina a la que pertenece. Mientras el modelo se encuentre en proceso de aprobación, cualquier avance será aprobado por coordinación y se compartirá en las carpetas “CONSUMIDO” de cada disciplina.

8.3.2 Estrategia de reportes

Tipo	Objetivo	Canal	Frecuencia	Responsable del Informe	Receptor del Informe
Avance de modelos	Actualización de avance de modelos	ACC	Quincenal	Coordinador BIM	BIM Manager
Verificación de entregables	Formalizar los entregables del proyecto	ACC	Hitos de entrega	Coordinador BIM	BIM Manager
Entregables Cliente	Entrega definitiva	Correo	Finalización del proyecto	BIM Manager	Cliente

8.3.3 Estrategia de reuniones

Se realizarán reuniones de avance de proyecto cada semana, el BIM Manager será el encargado de elaborar actas de reunión y subir a la plataforma ACC.

Tipo	Objetivo	Canal	Frecuencia	Coordinador de reunión	Asistentes requeridos
Inicio	Presentación del equipo y proyecto	Zoom-Programación ACC	Única	BIM Manager	Coordinador BIM y Líderes
Informativa	Entrega de información para el desarrollo del proyecto	Zoom-Programación ACC	Semanal	BIM Manager	Coordinador BIM y Líderes
Avance 1	Revisión del 60% de avance	Zoom-Programación ACC	Única	Coordinador BIM	Líderes
Avance 2	Revisión del 100% de avance	Zoom-Programación ACC	Única	Coordinador BIM	Líderes
Avance 3	Revisión presupuestos y cronogramas	Zoom-Programación ACC	Única	Coordinador BIM	Líderes
Finalización	Consolidación del proyecto	Zoom-Programación ACC	Única	BIM Manager	Coordinador BIM y Líderes
Cierre del proyecto	Entrega del proyecto	Presencial	Única	BIM Manager	Cliente

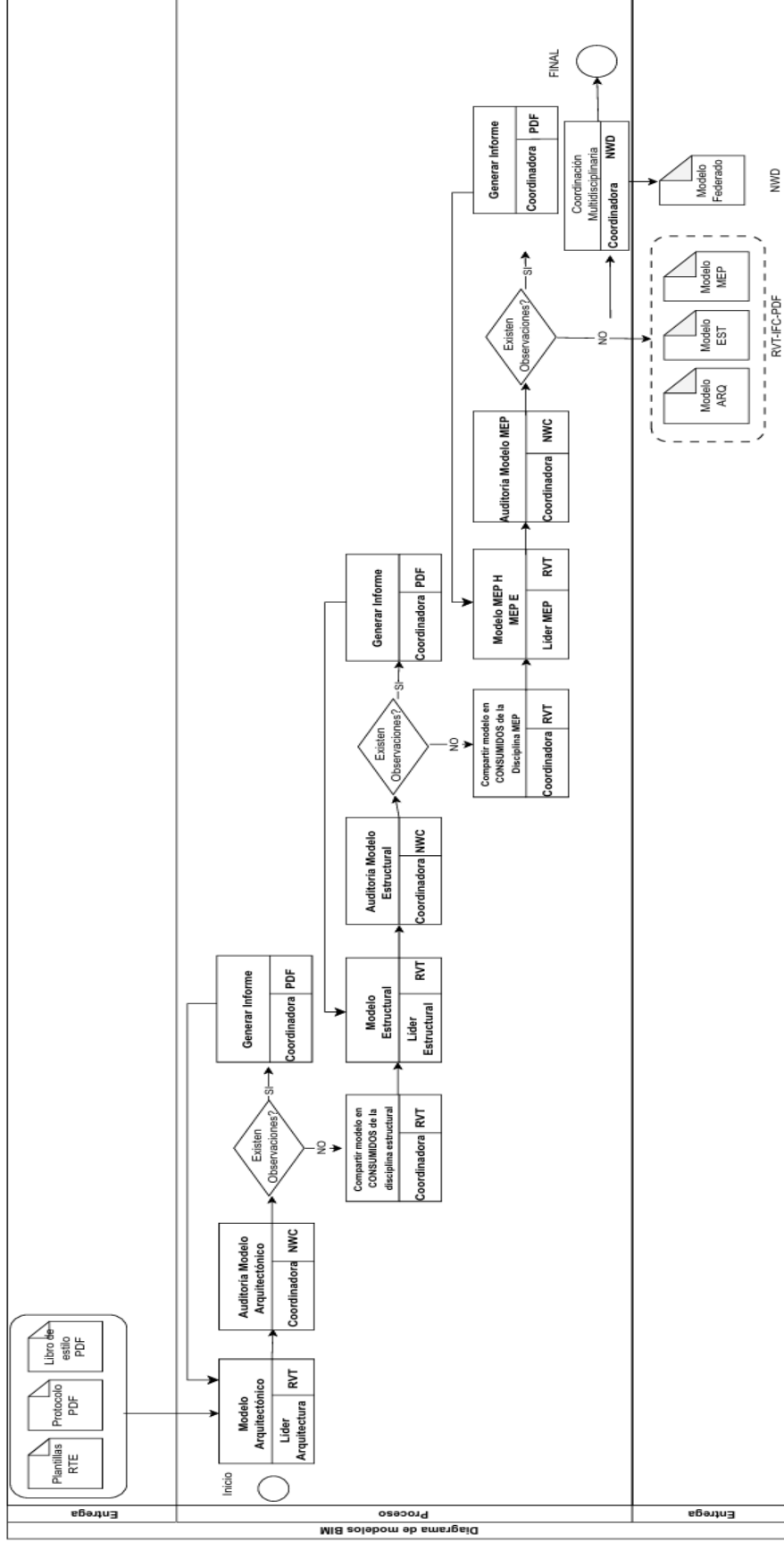
9. Procesos BIM

9.1 Proceso de generación de modelos BIM y Derivados

Para la generación de modelos BIM y derivados las entregas que realizará el coordinador BIM son las plantillas, protocolos de modelado y libro de estilo como entrada. Durante el proceso se empieza con el modelo arquitectónico por parte del líder arquitectónico, se procede a enviar a revisión del avance o del 100% del modelo para auditoria por parte del Coordinador BIM, en el caso de existir observaciones el Coordinador emitirá un informe y el líder procederá a corregirlas para volver a enviar a revisión. En el caso de no tener observaciones se comparte a la carpeta de “CONSUMIDOS” de la disciplina estructural.

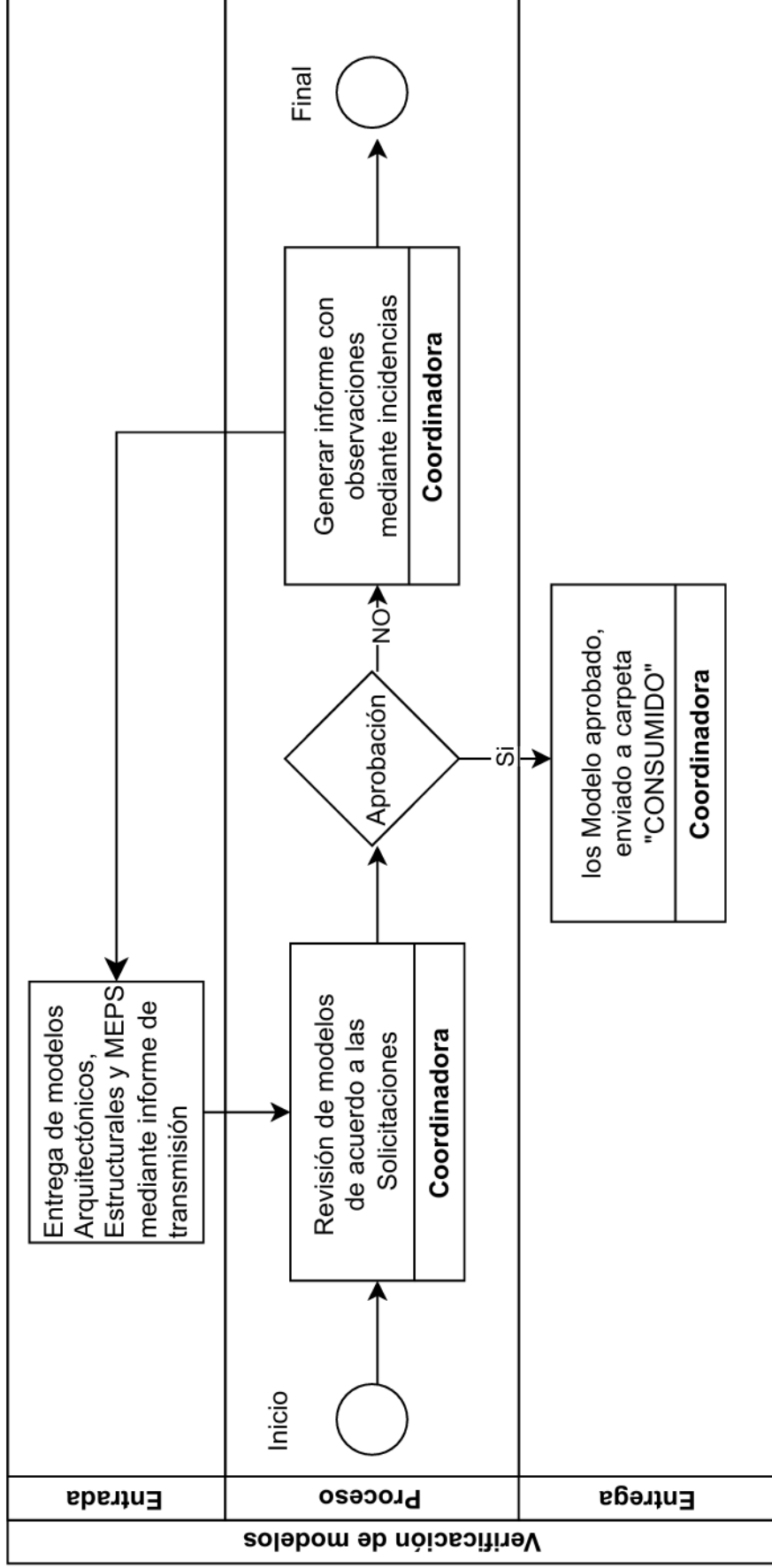
El líder estructural procede a la modelación y cuando está listo al menos el 60% de avance o el 100% del modelo envía a revisión para que el Coordinador BIM lo audite, si no tiene observaciones comparte en la carpeta de “CONSUMIDOS” para que el líder MEP pueda continuar con los modelos.

Una vez auditados los modelos se obtiene los modelos: Arquitectónicos, estructurales y MEP debidamente auditados para poder realizar la coordinación multidisciplinar y obtener como entrega el modelo federado.



9.2 Proceso de verificación de modelos BIM y Derivados

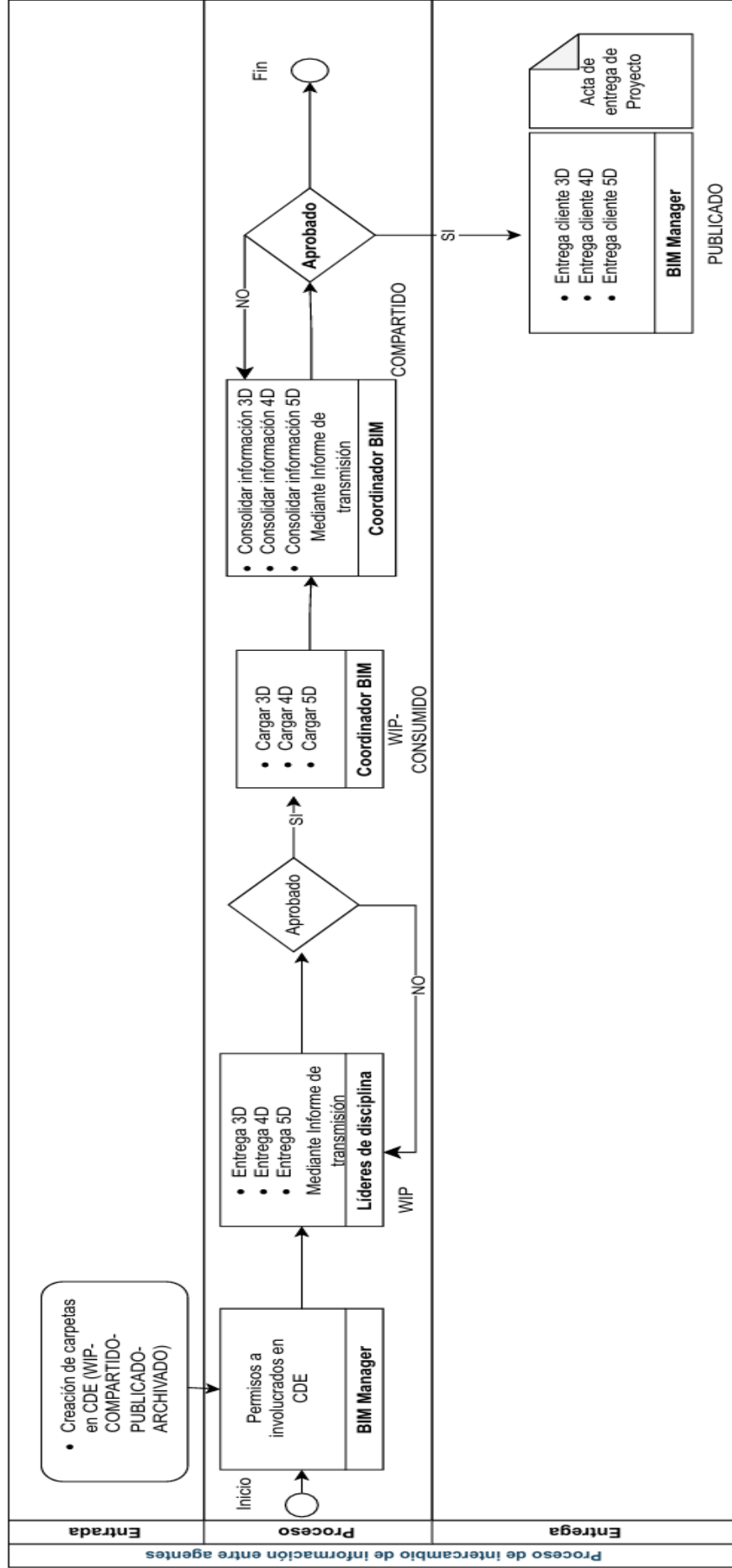
El flujo de intercambio de información de acuerdo con el avance de los modelos será controlado por coordinación del proyecto para llevar una correcta interoperabilidad entre disciplinas. Se requiere el avance del 60% del modelo arquitectónico para poder empezar con los modelos estructural y MEPS. Una vez auditado el modelo arquitectónico se entrega mediante informe de transmisión al líder estructural en su carpeta “CONSUMIDOS”, tras auditar el modelo estructural se genera el mismo proceso para los modelos MEPS.



9.3 Proceso de intercambio de información entre agentes

El intercambio de información entre agentes se realizará mediante el entorno común de datos, el BIM Manager crea las carpetas y los accesos. Los líderes de las disciplinas son los encargados de entregar los modelos, cronograma y presupuesto al Coordinador BIM mediante informe de transmisión en la carpeta WIP, si el coordinador aprueba pasa a la carpeta CONSUMIDO caso contrario mediante incidencia el coordinador informará al líder encargado. Una vez que se aprueben todos los modelos, presupuestos y cronogramas el coordinador BIM procede a consolidar la información, en el caso de los modelados realizar la coordinación multidisciplinar, y en la planificación a realizar la simulación constructiva.

El coordinador procede a enviar a revisión por parte del BIM Manager si se aprueba se comparte en la carpeta PUBLICADO para poder entregar al cliente y generar el acta de entrega de Proyecto.

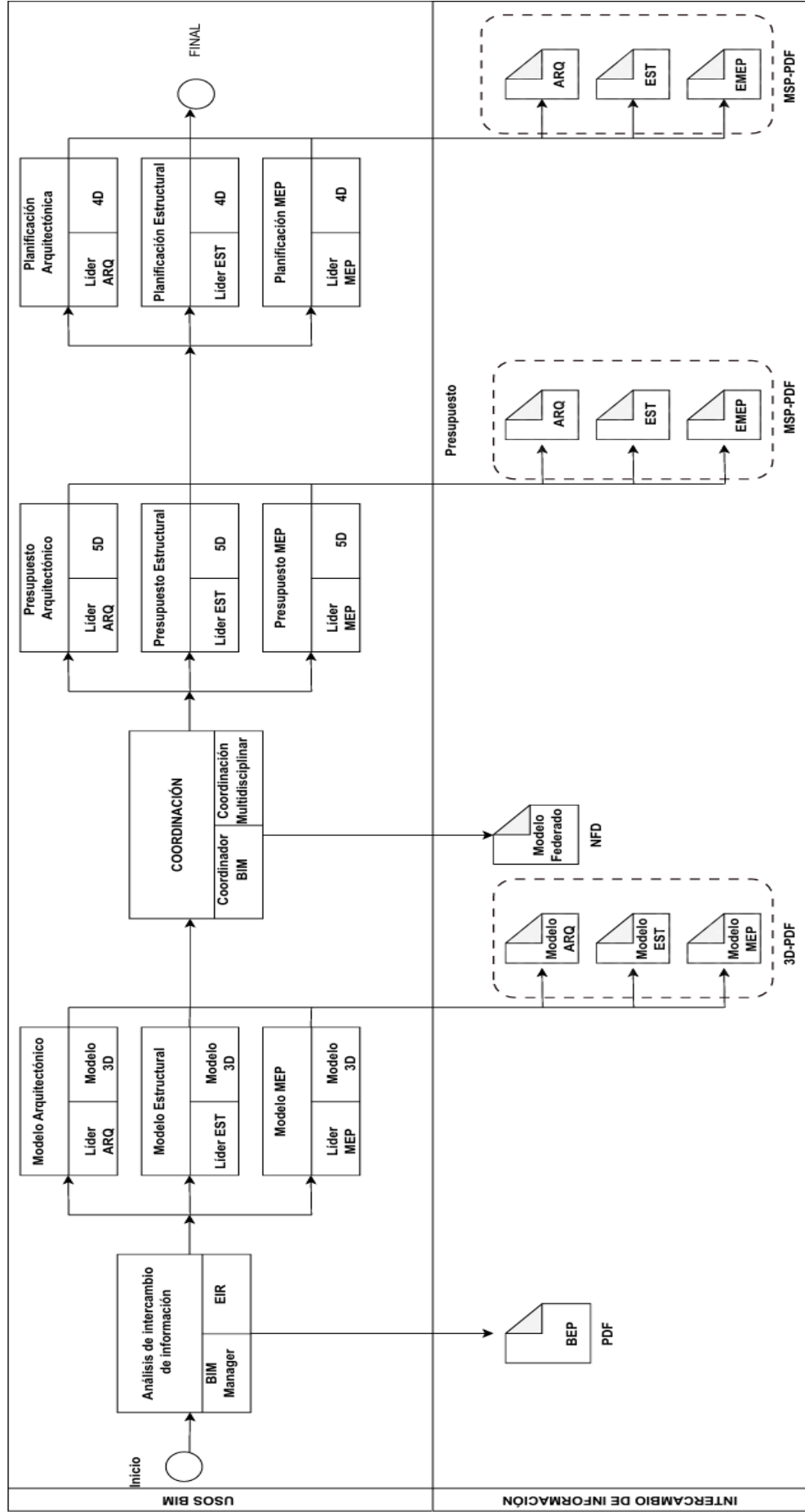


9.4 Proceso de entrega a cliente de entregables BIM

Una vez verificada la información entregada por cada líder a su vez el coordinador BIM, se realizará una última reunión de equipo y se verificará la calidad y cumplimiento de los entregables, para finalmente entregar al cliente mediante un acta de entrega del Proyecto.

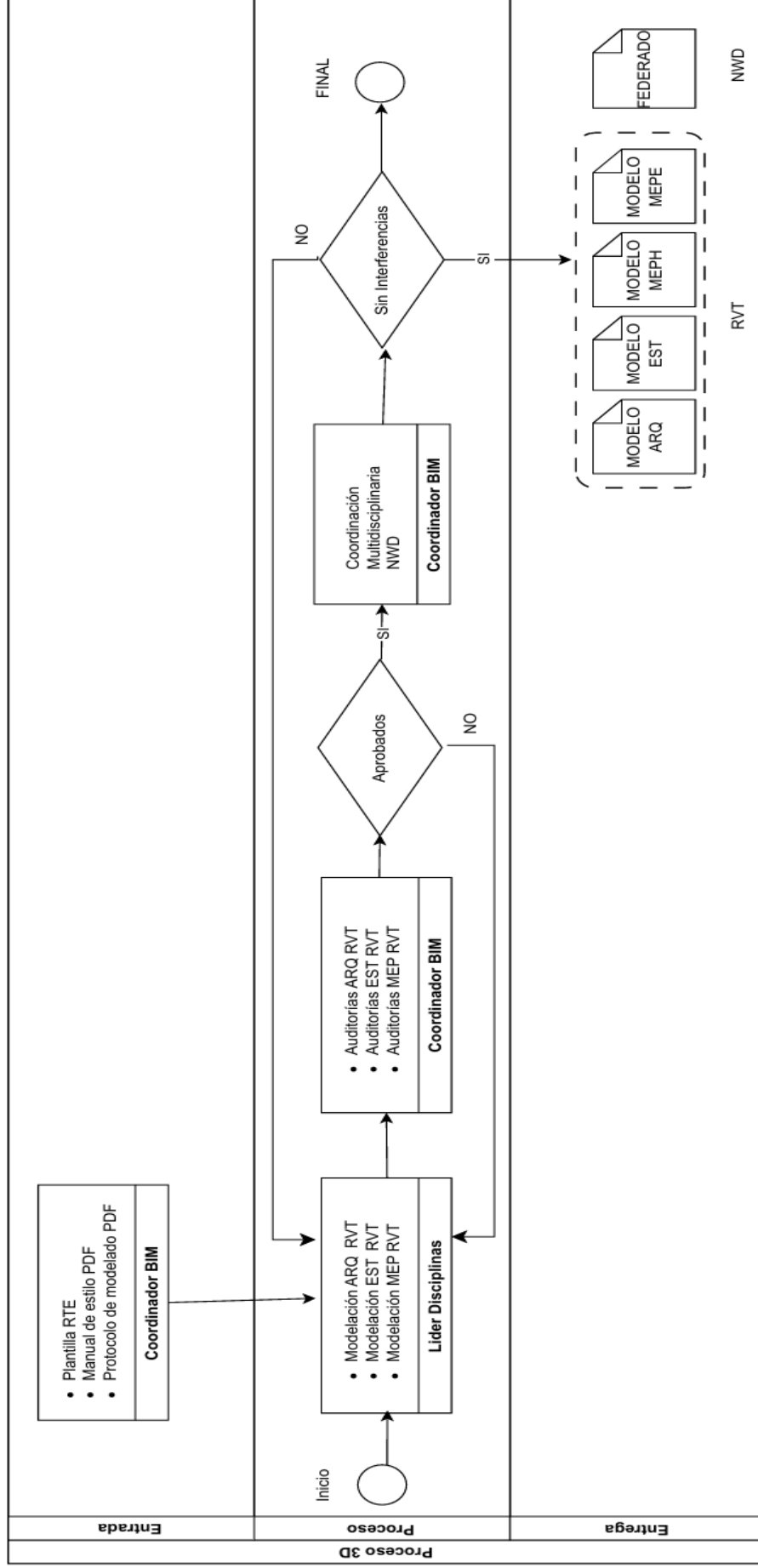
9.5 Proceso de realización Usos BIM

Se realiza el análisis del EIR para poder desarrollar el BEP. De acuerdo con las solicitudes del cliente se requiere generar modelos (arquitectónicos, estructurales, MEP hidrosanitario y eléctrico) y la coordinación multidisciplinar para tener como entregables modelos por disciplina y modelo federado debidamente auditado. Otro entregable son los presupuestos e cada disciplina, la planificación y simulación constructiva a partir de los cronogramas que entregará cada líder



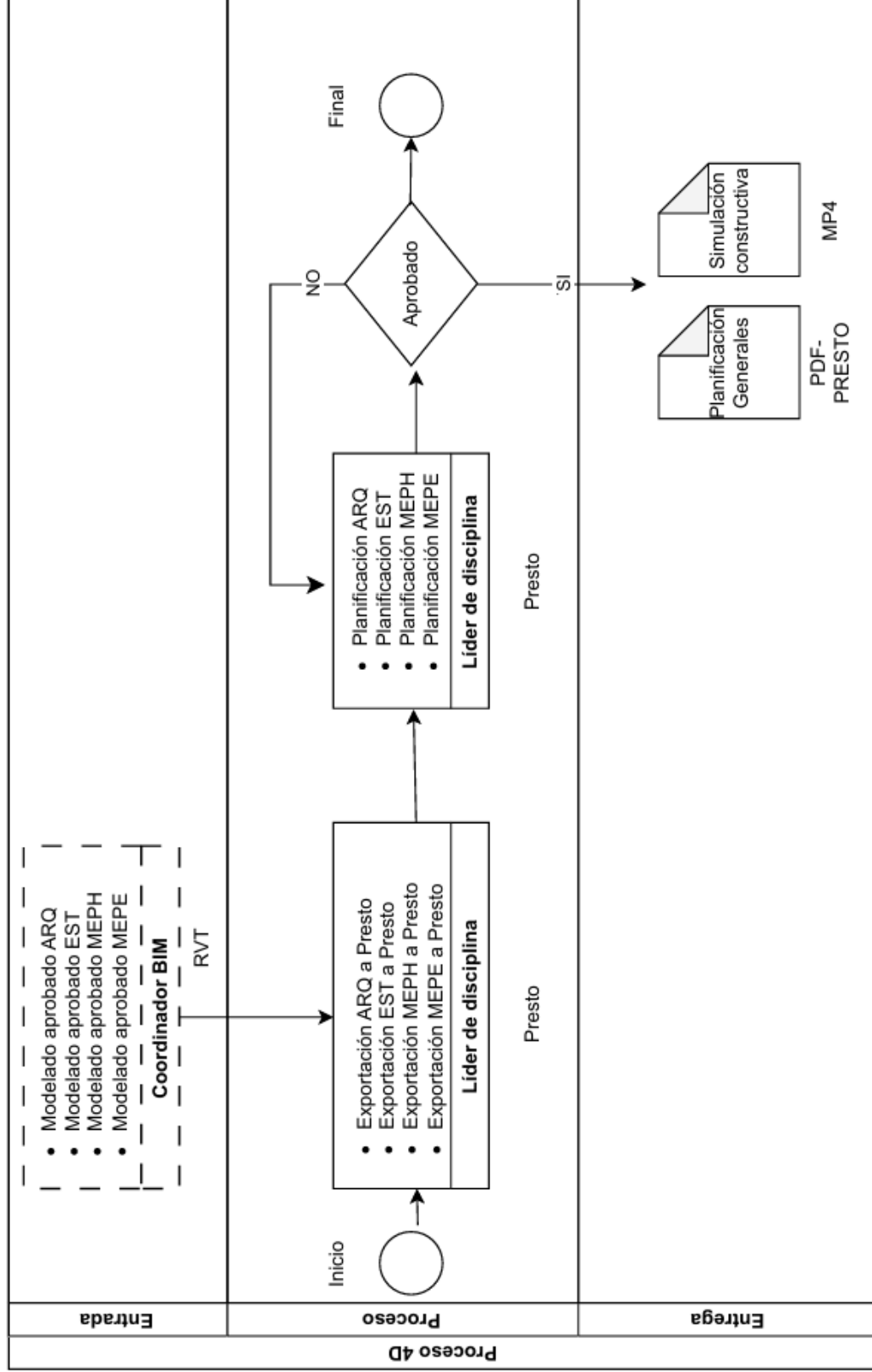
9.6 Proceso de realización Usos BIM-3D

Para realizar la modelación 3D el coordinador deberá entregar plantillas, manual de estilos y protocolos de modelado, el líder responsable entregará para auditoria en el caso de ser aprobado será un modelo listo para la coordinación con otras disciplinas en el caso de existir interferencias se enviará a corregir caso contrario se entregará el modelo



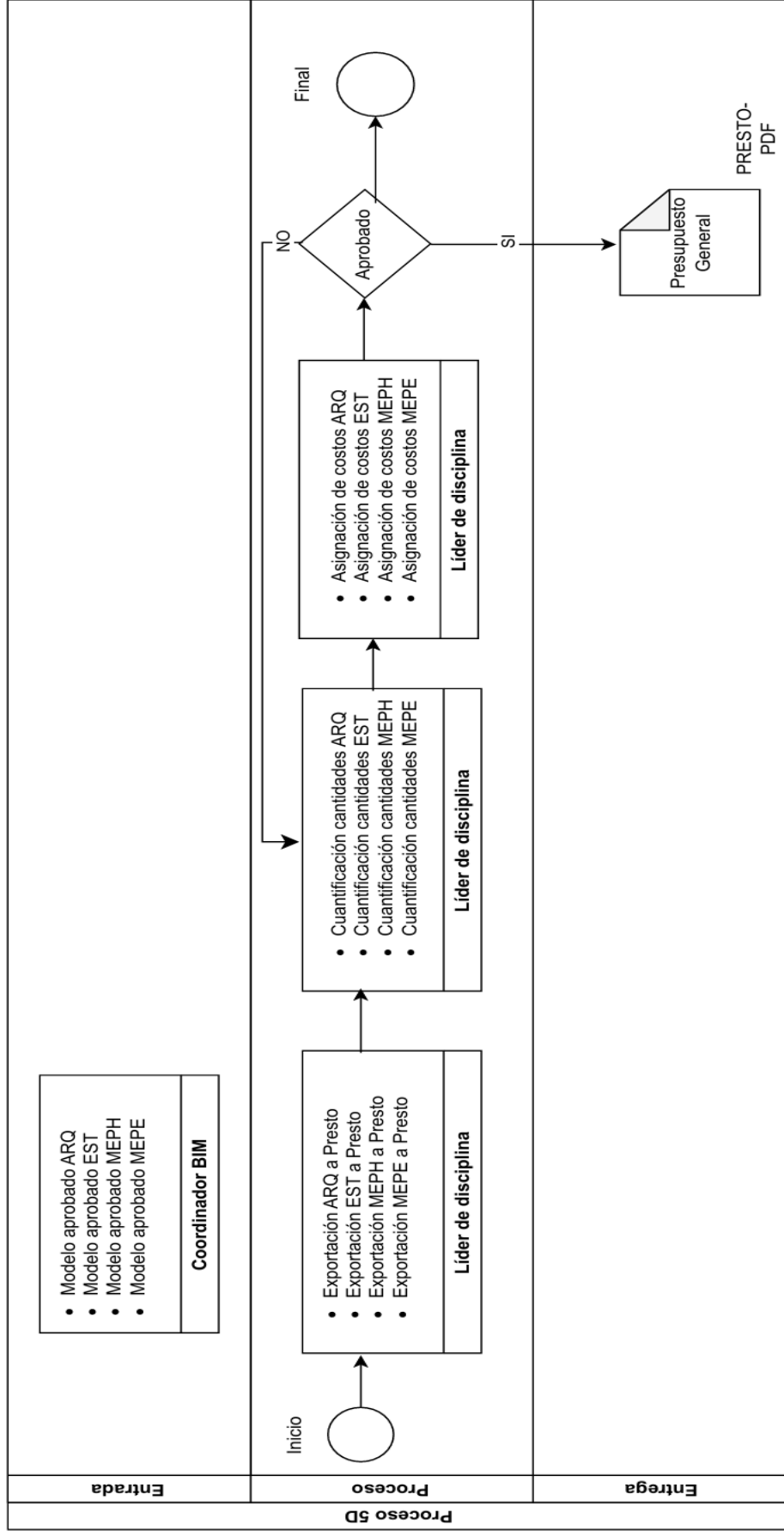
9.7 Proceso de realización Usos BIM-4D

Para realizar la cuarta dimensión del BIM cada líder deberá entregar el modelo correctamente auditado y comenzarán a cuantificar cantidades para obtener las partidas y proceder con asignación de duraciones y fechas establecidas según procesos constructivos, se entrega al coordinador BIM y procede a consolidar la información y generar la simulación constructiva.



9.8 Proceso de realización Usos BIM-5D

Para realizar la quinta dimensión del BIM cada líder deberá entregar el modelo correctamente auditado y comenzarán a cuantificar cantidades para obtener los rubros y asignar costos a cada uno, se entrega al coordinador BIM y procede a consolidar la información y generar el presupuesto general de obra.





10. Estándares

10.1 Estándares del cliente

Función	Estándar	Descripción
Requisitos de información	EN-ISO 19650-1	Especificaciones que indica la información que debe producirse, cuando y método de producción
Requisitos de información	EN-ISO 19650-1 (capítulo 11.2)	Describe el nivel de información requerido LOD

10.2 Estándares de la empresa

Función	Estándar	Descripción
Plan de ejecución BIM	EN-ISO 19650-2 (capítulo 5.3.2)	Define los elementos del BEP
Producción colaborativa de información	EN ISO 19650-2 (capítulo 5.6)	
Entorno común de datos	EN ISO 19650-1 (capítulo 12)	Guía para el trabajo colaborativo que contiene información del proyecto para reunir, gestionar y repartir
Nomenclatura de documentos	BuildingSMART Spain	Guía de nomenclatura para los archivos del proyecto
Sistema de clasificación	Unifomat II, Uniclass, Omniclass	Clasificación necesaria para categorizar los elementos que facilitará los procesos de búsqueda o filtrado de la información



Anexo C: Protocolo



Maestría en Gerencia
Building Information Modeling

Los criterios y buenas prácticas de MODELADO aquí reunidas son producto de la fusión de textos referentes y comunicaciones orales de expertos en los últimos Congresos y reuniones BIM (2020-22) sobre gestión de la información para la prácticas colaborativas de los modelos de información.

MODELADO DE LA INFORMACIÓN

SOFTWARE

0 MODELADO: REVIT CORDINACIÓN: NAVISWORKS GESTIÓN: ACC

CRITERIOS GENERALES: postura en relación a los siguientes aspectos :

- 1 Modelar todos los elementos nivel por nivel
- 2 Usar niveles arquitectónicos como referentes
- 3 Crear un solo modelo por disciplina en un archivo unico
- 4 Usar plantillas de disciplina generadas para tal fin para el inicio del proyecto
- 5 Usar nomenclatura en archivos, objetos y planos
- 7 Control de Warnings
- 9 Estrategias de modelado integrado y no intergado por elemento
- 10 No arrancar el modelo MEP hasta que el arquitectónico y estructural tenga un desarrollo del 60%
- 11 Modelar considerando la gestión del cambio sin sobre restringir el modelo
- 12 Modelado de acabados no integrado
- 13 Modelar como se construye
- 14 Modelar a partir de plantillas por diciplina

ESTÁNDARES

- 15 Calidad ISO 19650-1
- 16 Flujos ISO 19650
- 17 Nomenclatura: ISO 19650 Building Smart
- Necesaria/Us
- 18 o/Clasificació n LOD

ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS (carpetas Arquitectura-Estructural) CDE

	ISO19650	Archivos/Carpetas	Accesos ROL	Concepto	Permisos
19. BIMEK	01 WIP			Solicita admon	Ver Crear Editar y Permisos 1
		01.0 INFORMACIÓN			
		01.0.1 DOCUMENTOS	BIM Manager/ Coordinador		
		01.0.2 PLANOS			Ver Crear Editar y Permisos 1
		01.1-ARQ			
		01.1.1-DWG			
		01.1.2-RTE	BIM Manager/ Coordinador/LI der Diciplina		
		01.1.3-RVT			
		01.1.4-DOC			
		01.1.5-IFC			
		01.1.6-CONSUMIDO			
		01.1.7-COORDINACIÓN			
		01.2-EST			Ver Crear Editar y Permisos 1
		01.2.1-DWG			
		01.2.2-RTE	BIM Manager/ Coordinador/LI der Diciplina		
		01.2.3-RVT			
		01.2.4-DOC			
		01.2.5-IFC			
		01.2.6-CONSUMIDO			
		01.1.7-COORDINACIÓN			
		01.3-MEP HIDROSANITARIO			Ver Crear Editar y Permisos 1
		01.3.1-DWG			
		01.3.2-RTE	BIM Manager/ Coordinador/LI der Diciplina		
		01.3.3-RVT			
		01.3.4-DOC			
		01.3.5-IFC			
		01.3.6-CONSUMIDO			
		01.1.7-COORDINACIÓN			
		01.4-MEP ELÉCTRICO			Ver Crear Editar y Permisos 1
		01.4.1-DWG			
		01.4.2-RTE	BIM Manager/ Coordinador/LI der Diciplina		
		01.4.3-RVT			
		01.4.4-DOC			
		01.4.5-IFC			
		01.4.6-CONSUMIDO			
		01.1.7-COORDINACIÓN			
		01.5-COORDINACIÓN			
		01.5.1-CONTROL			
		01.5.2-NWC-NWF			
		01.5.3-EXPORT			
		01.5.4-INFORMES DE COLISION			
		01.5.5-PROGRAMACIÓN			
		01.5.6-NWD			
	2 COMPARTIDO				Ver Crear Editar y Permisos 1
		02.1-ARQ			
		02.2-EST	BIM Manager/ Coordinador/LI der Diciplina		
		02.3-MEP HIDROSANITARIO			
		02.4-MEP ELÉCTRICO			
		02.5-COORDINACIÓN			
		02.5.1-INFORMES			
		02.5.2-NWC			
		02.5.3-NWD			
		02.6-4D			
		02.5-SD			
	03 PUBLICADO				Ver y Crear
		03.1-ARQ			
		04.1-ARQ.PDF			
		04.1-ARQ.RVT			
		03.2-EST			
		04.2-EST.PDF			
		04.2-EST.RVT			
		03.3-MEP HIDROSANITARIO			
		04.3-MEP HIDROSANITARIO.PDF			
		04.3-MEP HIDROSANITARIO.RVT			



03.3-MEP HIDROSANITARIO			
	04.3-MEP HIDROSANITARIO.PDF		
	04.3-MEP HIDROSANITARIO.RVT		
03.4-MEP ELÉCTRICO			
	04.4-MEP ELECTRICO.PDF		
	04.4-MEP ELECTRICO.RVT		
03.5-COORDINACIÓN			
	03.6- 4D	BIM Manager/ Coordinador	
	03.7- 5D		
04 ARCHIVADO	04.1-ARQ		Ver y Crear
	03.1-ARQ.PDF		
	03.1-ARQ.RVT		
	04.2-EST		
	03.2-ARQ.PDF		
	03.2-ARQ.RVT		
04.3-MEP HIDROSANITARIO			
	03.3-MEP HIDROSANITARIO.PDF		
	03.3-MEP HIDROSANITARIO.RVT		
04.4-MEP ELÉCTRICO			
	03.4-MEP ELECTRICO.PDF		
	03.4-MEP ELECTRICO.RVT		
04.5-COORDINACIÓN			
05 EXAMEN FINAL	05.1-ANEXOS		
	05.1,1-FLUJOS		
	05.2-TESES		
21.	3 PUBLICADO	Accesos ROL	Permisos
	Codificado/nom enciaturas	BIM Manager Coordinador	Ver Crear Editar y Permisos 1 solo ver
22.	4 ARCHIVADO	Accesos ROL	Permisos
	Codificado/nom enciaturas	BIM Manager Coordinador	Ver Crear Editar y Permisos 1 solo ver
Permisos 1* Crear permisos, flujos de revisión, flujo incidencias y protocolos de incidencias			

Permisos 2** Crear permisos accesos

Ver crear y
editar *** Dentro de cada disciplina pueden crear y editar

UNIDADES POR DISCIPLINA

23.	Disciplina	Sistema	Unidad	Decimales	Ángulos	Pendientes
	Arquitectura	Métrico	metro	2	grados	%
	Estructura	Métrico	metro	2	grados	%
	MEP Hidrosanit	Métrico	metro	2	grados	%
	MEP Eléctrico	Métrico	metro	2		



NOMENCLATURA

26. Nomenclatura de Archivos Proyecto-Empresa-Localización-Tipo de documento-Disciplina-Descripción
27. Nomenclatura de objetos Cada elemento tiene asignado su tipo de nomenclatura según Buildg Smart
28. Nomenclatura para planos Disciplina-Tipo+número-Descripción
26. Considerar utilizar únicamente mayúsculas y separar guión medio "-"

ABREVIATURAS

29.	Valor	Abreviatura
APERTURAS		
	Abatibles	ABAT
	Corrediza	CORR
DISCIPLINA		
	Arquitectura	ARQ
	Estructura	EST
	MEP eléctrico	MEPE
	MEP hidrosanitario	MEPH
ELEMENTO		
	Cajas de revisión	CRV
	Columnas	C
	Escalera	ESC
	Grada	GR
	Losa	LS
	Mesón	MS
	Muro	M
	Pasamanos	PSM
	Placas	PL
	Puertas	PUE
	Ventana	VEN
	Vigas	V
	Vigas de cimentación N	VCMN
ESPACIO		
	Baño	BAÑO
	Cámara de transformación	CTR
	Cocina	COCINA
	Comedor	COMEDOR
	Cuarto de bombas	CBM
	Cuarto de generador	CGN
	Cuarto de máquinas	C.MÁQUINAS
	Departamento N	DEPARTAMENTO N
	Dormitorio N	DR 01
	Dormitorio master	DRM
	Ductos	DUC
	Local	LOCAL N
	Oficina N	OFICINA N
	Parqueaderos	PRQ
	Pasillo	PASILLO
	Piso N	PI01
	Recepción	RCP
	Sala	SALA
	Sala comunal	SCO
	Subsuelo N	SUB 1
	Suit N	SUIT N
	Tapagrada	TAPAGRADA
	Terraza	TERRAZA
	Terraza inaccesible	TERRAZA INACCESIBLE



MATERIAL

Aluminio	ALU
Bloque	BLO
Cerámica	CER
Gypsum	GYP
Hormigón	HOR
Impermeabilizante	IMP
Metal	M
Pintura mate	PMT
Pintura satinada	PST
Porcelanato	POR
Vidrio	VID

OBJETO

Ascensor	ASC
Cables	CB
Canaleta	CN
Cocina	COC
Ducha	DCH
Fregadero	FREG
Generador	GEN
Inodoro	INOD
Interruptor	NTR
Lámpara	LP
Lavabo	LAV
Lavadora	LV
Refrigeradora	RF
Secadora	SC
Soportes	SP
Tableros	TBL
Tomacorriente	TMC
Transformador	TRANS
Tubería	TUB
Tubo led	TLED
Válvulas	VAL

GRANULARIDAD

31. Según lo definido en el BEB, por ejemplo: todo objeto de dimensiones menores de 10cm x 10cm x 10cm no se modelará

ARQ	EST	MEPH	MEPE
0.10X0.10X0.10	0.10X0.10X0.10	0.10X0.10X0.10	0.10X0.10X0.10

DISCREPANCIAS

32. Las discrepancias entre los contenidos del Modelo y los planos, la información contenida en los planos prevalecerá sobre la del modelo

ESTRUCTURA DEL NAVEGADOR

33. Listado de Vistas

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
WIP		

Arquitectura

Planos de planta

N+0.51-PB
N+3.57-N1-OF
N+6.63-N2-OF
N+9.69-N3
N+12.75-N4
N+15.81-N5
N+18.87-N6
N+21.93-N7
N+24.99-TERRAZA
N+28.08-TAPAGRADA
N+31.17-C.MÁQUINAS
N-2.55-SUB1
N-5.27-SUB2
N-7.99-SUB3
N-10.71-SUB4

PLANIMETRIA

Planos de techo

NIVEL 1-OFICINAS
NIVEL 2-OFICINAS
NIVEL 3
NIVEL 4
NIVEL 5
NIVEL 6
NIVEL 7
PLANTA BAJA
TERRAZA

Alzados

FACHADA FRONTAL
FACHADA LATERAL DERECHA



		FACHADA LATERAL IZQUIERDA FACHADA POSTERIOR
	Secciones	CORTE A-A CORTE B-B
Estructural	Planos de planta	N+0.51-PB N+3.57-N1-OF N+6.63-N2-OF N+9.69-N3 N+12.75-N4 N+15.81-N5 N+18.87-N6 N+21.93-N7 N+24.99-TERRAZA N+28.08-TAPAGRADA N+31.17-C.MÁQUINAS N-2.55-SUB1 N-5.27-SUB2 N-7.99-SUB3 N-10.71-SUB4 N-13.71-CIMENTACIÓN
	Secciones	CORTE A-A CORTE B-B
Hidrosanitaria	Planos de planta	N+0.51-PB N+3.57-N1-OF N+6.63-N2-OF N+9.69-N3 N+12.75-N4 N+15.81-N5 N+18.87-N6 N+21.93-N7 N+24.99-TERRAZA N-2.55-SUB1 N-5.27-SUB2 N-7.99-SUB3 N-10.71-SUB4
	Planos de techo	NIVEL 1-OFICINAS NIVEL 2-OFICINAS NIVEL 3 NIVEL 4 NIVEL 5 NIVEL 6 NIVEL 7 PLANTA BAJA TERRAZA
	Secciones	DETALLE DUCHA DETALLE INODORO DETALLE LAVABO



Eléctrica

Planos de planta

ILU-N+0.51-PB
ILU-N+3.57-N1-OF
ILU-N+6.63-N2-OF
ILU-N+9.69-N3
ILU-N+12.75-N4
ILU-N+15.81-N5
ILU-N+18.87-N6
ILU-N+21.93-N7
ILU-N+24.99-TERRAZA
ILU-N+28.08-TAPAGRADA
ILU-N+31.17-C.MÁQUINAS
ILU-N-2.55-SUB1
ILU-N-5.27-SUB2
ILU-N-7.99-SUB3
ILU-N-10.71-SUB4

POT-N+0.51-PB
POT-N+3.57-N1-OF
POT-N+6.63-N2-OF
POT-N+9.69-N3
POT-N+12.75-N4
POT-N+15.81-N5
POT-N+18.87-N6
POT-N+21.93-N7
POT-N+24.99-TERRAZA
POT-N+28.08-TAPAGRADA
POT-N+31.17-C.MÁQUINAS
POT-N-2.55-SUB1
POT-N-5.27-SUB2
POT-N-7.99-SUB3
POT-N-10.71-SUB4

Planos de techo

NIVEL 1-OFICINAS
NIVEL 2-OFICINAS
NIVEL 3
NIVEL 4
NIVEL 5
NIVEL 6
NIVEL 7
PLANTA BAJA
TERRAZA



Listado de Planos

Nivel 1

Nivel 2

Nivel 3

Arquitectura

01-Alzados

ARQ-A01-FACHADA FRONTAL
ARQ-A02-FACHADA POSTERIOR
ARQ-A03-FACHADA LATERAL DERECHA
ARQ-A04-FACHADA LATERAL IZQUIERDA

01-Plantas

ARQ-P00-IMPLANTACIÓN GENERAL
ARQ-P01-SUBSUELO 4
ARQ-P02-SUBSUELO 3
ARQ-P03-SUBSUELO 2
ARQ-P04-SUBSUELO 1
ARQ-P05-PLANTA BAJA
ARQ-P06-NIVEL 1
ARQ-P07-NIVEL 2
ARQ-P08-NIVEL 3
ARQ-P09-NIVEL 4
ARQ-P10-NIVEL 5
ARQ-P11-NIVEL 6
ARQ-P12-NIVEL 7
ARQ-P13-TERRAZA

01-Secciones

ARQ-S01-CORTE A-A
ARQ-S02-CORTE B-B

01-Indice

A100-INDICE



Estructural

000-Cortes

EST-C01- CIMENTACIÓN
EST-C02- DETALLE GRADAS

000-Plantas

EST-P00- CIMENTACIÓN
EST-P01- SUBSUELO 4
EST-P02- SUBSUELO 3
EST-P03- SUBSUELO 2
EST-P04- SUBSUELO 1
EST-P05- PLANTA BAJA
EST-P06- NIVEL 1
EST-P07- NIVEL 2
EST-P08- NIVEL 3
EST-P09- NIVEL 4
EST-P10- NIVEL 5
EST-P11- NIVEL 6
EST-P12- NIVEL 7
EST-P13- TERRAZA
EST-P14- TAPAGRADA
EST-P15- CUARTO DE MAQUINAS

000-Indice

EST-I01- INDICE

Hidrosanitaria

Detalles

HID-D01-CONEXIONES

Plantas

HID-P01 - SUBSUELO 4
HID-P02 - SUBSUELO 3
HID-P03 - SUBSUELO 2
HID-P04 - SUBSUELO 1
HID-P05 - PLANTA BAJA
HID-P06 - NIVEL 1
HID-P07 - NIVEL 2
HID-P08 - NIVEL 3
HID-P09 - NIVEL 4
HID-P10 - NIVEL 5
HID-P11 - NIVEL 6
HID-P12 - NIVEL 7

Indice

HID-I01 - INDICE

Eléctrica

Plantas

ELE-ILU-POT-P01-SUBSUELO 4
ELE-ILU-POT-P02-SUBSUELO 3
ELE-ILU-POT-P03-SUBSUELO 2
ELE-ILU-POT-P04-SUBSUELO 1
ELE-ILU-POT-P05-PLANTA BAJA
ELE-ILU-POT-P06-NIVEL 1
ELE-ILU-POT-P07-NIVEL 2
ELE-ILU-POT-P08-NIVEL 3
ELE-ILU-POT-P09-NIVEL 4
ELE-ILU-POT-P10-NIVEL 5
ELE-ILU-POT-P11-NIVEL 6



Indice

ELE-I01-INDICE

PARÁMETROS

34 Proyecto	Global
Organización de navegador	Nivel 1
Organización de navegador	Nivel 2

ABREVIATURAS

35. ARQ	EST	MEP
---------	-----	-----

Arquitectura

01-Alzados	ARQ-A01-DESCRIPCIÓN
01-Plantas	ARQ-P00-DESCRIPCIÓN
01-Secciones	ARQ-S01-DESCRIPCIÓN
01-Indice	A100-DESCRIPCIÓN

Estructural

000-Cortes	EST-C01- DESCRIPCIÓN
000-Plantas	EST-P00- DESCRIPCIÓN
000-Indice	EST-I01- DESCRIPCIÓN

Hidrosanitaria

Detalles	HID-D01-DESCRIPCIÓN
Plantas	HID-P01 - DESCRIPCIÓN
Indice	HID-I01 -DESCRIPCIÓN

Eléctrica

Plantas	ELE-ILU-POT-P01-DESCRIPCIÓN
Indice	ELE-I01-DESCRIPCIÓN

SUBDIVISIÓN DEL MODELO

Jearaquías del modelo Global

Modelo BIM	Por Edificación	Por Pisos	Por Zonas	Por Área	Por Disciplina
Sitio					X
Volumen					X
Arquitectura					X
Estructura					X
MEP					X
MEP					X
Coordinación					X
Construcción					X



MUROS DE BLOQUE										
Nomenclatura										
Criterios Generales		Marca/Clase de muro/Grosor		M2-FCH-1						
Tipo	Todos los tipos	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION					
Definición por capas	Multicapa									
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Acabado de pared hasta nivel cieloraso	LOD 300	ML	Detalle de pilares no estructurales					
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional									
Jerarquías Acabados	Prioridad 2									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura									
Estrategia	Según proceso constructivo									
MUROS CORTINA: Cerramiento colgado desde el borde exterior de la estructura del edificio										
Nomenclatura										
Criterios Generales		Marca/Clase de muro/Grosor		M2-FCH-1						
Tipo	Exterior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION					
Definición por capas	N/A									
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes	Alineación centro	LOD 350	M2						
Vinculación elementos del modelo	Base-Tope por lógica bidireccional									
Jerarquías Acabados	Prioridad 2									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura									
Estrategia	Según proceso constructivo									
VENTANAS										
Nomenclatura										
Criterios Generales		Marca/Apertura/N.de hojas/Material/Ancho*alto		V1/OSC/2H/ALU/200*200						
Tipo	Interior y Exterior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION					
Definición por capas	N/A									
Vinculación elementos de referencia	N/A	identificación por tipos y dimensiones	LOD 200	UNIDAD						
Vinculación elementos del modelo	Anfitrión-Paredes									
Jerarquías Acabados	Prioridad 1									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura									
Estrategia	Según proceso constructivo									
PUERTAS										
Nomenclatura										
Criterios Generales		Marca/Apertura/N. de hojas/Material/Cerradura/Ancho*Alto		P1/ABAT/1H/MAD/C1/100*210						
Tipo	Interior y Exterior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION					
Definición por capas	N/A									
Vinculación elementos de referencia	N/A	identificación por tipos y dimensiones	LOD 200	UNIDAD						
Vinculación elementos del modelo	Anfitrión-Paredes									
Jerarquías Acabados	Prioridad 1									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura									
Estrategia	Según proceso constructivo									
PISOS: capa de acabado sobre el sobrepiso nivelado de la losa estructural										
Criterios Generales										
Nomenclatura		Tipo/mMaterial/Espesor		P1/HA/0,05						
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION					
Definición por capas	Por capa	Modelar sobre nivel piso								
Vinculación elementos de referencia	Niveles									
Vinculación elementos del modelo	Paredes	acabado Definirlos en etapa previa a construcción	LOD 300	M2						
Jerarquías Acabados	Prioridad 1									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura									
Estrategia	Según proceso constructivo									
CIELORASO										
Criterios Generales										
		Tipo/Material/Espesor		CR/EST/0,05						
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION					
Definición por capas	Por capa									
Vinculación elementos de referencia	Niveles	Vincular nivel Tope superior	LOD 300	M2	Estructura portante					
Vinculación elementos del modelo	Paredes									
Jerarquías Acabados	Prioridad 2									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura									
Estrategia	Según proceso constructivo	Asociado a muros								
ESCALERAS										
Criterios Generales										
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION					
Definición por capas	N/A									
Vinculación elementos de referencia	Niveles	Definirlos en etapa previa a construcción	LOD 300	ML	Detalle de refuerzos					
Vinculación elementos del modelo	Losa estructural									
Jerarquías Acabados	Prioridad 1									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura									
Estrategia	Según proceso constructivo	A sustituir en Modelo Estructural								
RAMPAS										
Criterios Generales		Tipo/Material/Largo*alto/Porcentaje					R1/HA/500*200/18%			
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN			EXCLUSION			
Definición por capas	Por capa									
Vinculación elementos de referencia	Niveles	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso losa estructural	LOD 300	M2	Detalle de refuerzos					
Vinculación elementos del modelo	Losa estructural									
Jerarquías Acabados	Prioridad 2									
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura									
Estrategia	Según proceso constructivo	A sustituir en Modelo Estructural								



FUNDACIONES					
Criterios Generales					
Nomenclatura		Tipo/ Material/Largo*ancho*alto		VCM01-HOR-200X90X75	
Tipo	Hormigón armado	Detalles	LOD	MEDICIÓN HORMIGÓN	EXCLUSION
Definición por capas	N/A				
Vinculación elementos de referencia	Niveles			M3	
Vinculación elementos del modelo	Columnas	Cuantificación según adquisiciones	LOD 350		Detalle de refuerzos
Jerarquías Acabados	N/A			MEDICIÓN REFUERZO	
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura				
Estrategia	Según proceso constructivo			KG	
COLUMNAS					
Criterios Generales					
Nomenclatura		Marca/Material/Largo*ancho		Pi1/HA/30*30	

Tipo	Hormigón armado	Detalles	LOD	MEDICIÓN HORMIGÓN	EXCLUSION
Definición por capas	N/A	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso losa estructural		M3	
Vinculación elementos de referencia	Ejes				
Vinculación elementos del modelo	Columnas	Volumen y refuerzo por separado	LOD 350	MEDICIÓN REFUERZO	Detalle de refuerzos
Jerarquías Acabados	Prioridad 2	Cuantificación según adquisiciones		KG	
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura				
Estrategia	Según proceso constructivo				

ELEMENTOS DE HORMIGÓN					
Criterios Generales					
Nomenclatura		Tipo/Material/AnchoAlto		Z1/HA/100*100*65	
Tipo	Hormigón armado	Detalles	LOD	MEDICIÓN HORMIGÓN	EXCLUSION
Definición por capas	N/A	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso losa estructural		M3	
Vinculación elementos de referencia	Niveles				
Vinculación elementos del modelo	Columnas	Volumen y refuerzo por separado	LOD 300	MEDICIÓN REFUERZO	Detalle de refuerzos
Jerarquías Acabados	Prioridad 2	Cuantificación según adquisiciones		KG	
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura				
Estrategia	Según proceso constructivo				

LOSA / PISO ESTRUCTURAL					
Criterios Generales					
Nomenclatura		Tipo/Material/AnchoAlto		L1/HA/500*500	
Tipo	Hormigón armado	Detalles	LOD	MEDICIÓN HORMIGÓN	EXCLUSION
Definición por capas	Por capa	Vincular nivel base y tope desde acabado de piso losa estructural		M3	
Vinculación elementos de referencia	Niveles				
Vinculación elementos del modelo	Columnas	Volumen y refuerzo por separado	LOD 300	MEDICIÓN REFUERZO	Detalle de refuerzos
Jerarquías Acabados	Prioridad 2	Cuantificación según adquisiciones		KG	
Jerarquías Coordinación	Prioridad 1-Estructura				
Estrategia	Según proceso constructivo				

APARATOS SANITARIOS					
Criterios Generales					
Nomenclatura		Tipo/ Marca y Modelo/Anchoxalto		LAV-FV-E342-615X355	
Tipo	Sobrepuesto	Detalles	LOD	HORMIGÓN	EXCLUSION
Definición por capas	N/A				
Vinculación elementos de referencia	Niveles				
Vinculación elementos del modelo	Anfitrión-paredes		LOD 300	UNIDAD	Elementos de

Jerarquías Acabados	Prioridad 2					sujección
Jerarquías Coordinación	Prioridad 3-MEP					
Estrategia	Según proceso constructivo					
PARQUEADERO NORMAL						
Criterios Generales						
Nomenclatura	Marca/ Tipo /Largoxancho			PARK1/NOR/500*250		
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION	
Definición por capas	N/A					
Vinculación elementos de referencia	Niveles					
Vinculación elementos del modelo	Losa estructural		LOD 100	M2		
Jerarquías Acabados	Prioridad 1					
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura					
Estrategia	Según proceso constructivo					
LUMINARIAS						
Criterios Generales						
Nomenclatura	Marca/Tipo/Fabricante/Modelo/potencia			LU1/DOWL/PHILIPS/ALU 15/28W		
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION	
Definición por capas	N/A					
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes					
Vinculación elementos del modelo	Techo falso		LOD 100	U	Soportes y perfiles	
Jerarquías Acabados	Prioridad 1					
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura					
Estrategia	Según proceso constructivo					
MOBILIARIO						
Criterios Generales						
Nomenclatura	Marca/Tipo/Fabricante/Modelo/Anchok*largo			MB1/SOF/COLINEAL/2000*950		
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION	
Definición por capas	N/A					
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes					
Vinculación elementos del modelo	Techo falso		LOD 100	U	Soportes y perfiles	
Jerarquías Acabados	Prioridad 1					
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura					
Estrategia	Según proceso constructivo					
EQUIPOS MECÁNICOS						
Criterios Generales						
Nomenclatura	Tipo/ Marca y Modelo/Anchoxalto			EM/VENTMEC/20		
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION	
Definición por capas	N/A					
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes					
Vinculación elementos del modelo	Paredes		LOD 100	U	Soportes y perfiles	
Jerarquías Acabados	Prioridad 1					
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura					
Estrategia	Según proceso constructivo					
TUBERIA AGUA FRIA						

Criterios Generales		TUB/COB/1/2"	
Nomenclatura	Tipo/ Material/Diámetro	Detalles	LOD
Tipo	Interior		
Definición por capas	N/A		
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes		
Vinculación elementos del modelo	Losa		
Jerarquías Acabados	Prioridad 1		
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura		
Estrategia	Según proceso constructivo		



TUBERIA DESAGUE						
Criterios Generales						
Nomenclatura		Tipo/Material/Diámetro		TUB/PVC/2"		
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION	
Definición por capas	N/A					
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes					
Vinculación elementos del modelo	Losa		LOD 200	ML		Soportes y perfiles
Jerarquías Acabados	Prioridad 1					
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura					
Estrategia	Según proceso constructivo					
TOMACORRIENTES						
Criterios Generales						
Nomenclatura		TIPO/MARCA		TD/VEVO		
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION	
Definición por capas	N/A					
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes					
Vinculación elementos del modelo	Paredes		LOD 200	U		Soportes y perfiles
Jerarquías Acabados	Prioridad 1					
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura					
Estrategia	Según proceso constructivo					
DUCHAS						
Criterios Generales						
Nomenclatura		Marca/Tipo/Fabricante		DUC1/MEZ/FV		
Tipo	Interior	Detalles	LOD	MEDICIÓN	EXCLUSION	
Definición por capas	N/A					
Vinculación elementos de referencia	Niveles y Ejes					
Vinculación elementos del modelo	Paredes		LOD 200	U		Soportes y perfiles
Jerarquías Acabados	Prioridad 1					
Jerarquías Coordinación	Prioridad 2-Arquitectura					
Estrategia	Según proceso constructivo					



Anexo D: Auditorias

AUDITORIA (ESTRUCTURAL)

Ítem	Tipo de ítem	Valor deseado	Nota
Especificaciones del Archivo			
El nombre del archivo coincide con lo establecido en el BEP	Si/No	SI	
Tamaño de archivo por debajo de 250 MB.	MB máx	250	39,4MB
El archivo está en formato Revit 2024, IFC o se gun lo establecido en el BEP	Si/No	SI	
El archivo está desenlazado y sin subproyectos.	Si/No	SI	
Hay configurada una vista inicial del proyecto con la información basica del archivo, y notas sobre las nomenclaturas utilizadas.	Si/No	SI	NO CUMPLE
Información de proyecto con todos los parámetros rellenados.	Si/No	SI	
Coordenadas del archivo configuradas: la ubicación espacial del "project base point" y "survey point" coinciden con lo establecido en el modelo de arquitectura o modelo de referencia principal	Si/No	SI	NO CUMPLE
No se usan tildes ni caracteres especiales	Si/No	SI	
Modelado de los elementos: familias, tipos, categorías			
Nomenclatura de los elementos, objetos y familias según el BEP o estándares del proyecto.	Si/No	SI	
Los elementos cuentan con notas clave o "keynote" de acuerdo al catálogo de conceptos	Si/No	No	
Lo elementos cuentan con materiales correspondientes a la especificación o catálogos	No	No	
Número de warnings admisibles	Nº máx	0	
Hay subcategorías creadas por usuarios duplicadas, ni anastradas de familias descargadas de internet.	Si/No	No	
Existen elementos duplicados	Si/No	No	
Se han purgado: familias, tipos, grupos, imágenes, materiales, activos de materiales, líneas, cotas, etc.	nº máx	0	
Integridad y calidad del modelo			
Ejes y niveles coordinados con arquitectura o archivo de referencia	No	25	
Número de avisos por debajo de 500.(warnings)	nº máx	500	
Hay archivos cad importados.	Si/No	SI	
El modelo tiene interferencias contra si mismo	Si/No	No	
El modelo está desplazado del origen	Si/No	No	
Los parámetros creados son fáciles de entender (codificados con criterio homogéneo, con descripción del parámetro y sin parámetros duplicados).	%	100%	
Norte real configurado.	Si/No	SI	
Hay opciones de diseño en los archivos que sean entregas. (si puede haber opciones de diseño en archivos de entregas parciales).	Si/No	No	
Hay avisos de habitaciones.	Si/No	No	
Hay avisos de áreas.	Si/No	No	
Los archivos vinculados están en la misma carpeta de ACC (Autodesk Construction Cloud o CDE)	Si/No	SI	
Los archivos vinculados están colocados usando coordenadas compartidas y posiciones.	Si/No	SI	
Vinculos no necesarios, eliminados del modelo.	Si/No	SI	
Se usan esquemas de organización del navegador (tanto en planos como tablas y vistas), elaborados. Los posibles parámetros usados para la organización están bien rellenados.	Si/No	SI	
Vistas de coordinación para exportar a Navisworks	Si/No	SI	Para formato NWC
Los nombres de las leyendas y vistas que no sean de trabajo, son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los nombres de las tablas son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los números y nombres de los planos son homogéneos e informativos.	%	100%	
Nomenclatura de grupos y montajes homogenea e informativa.	%	100%	
Los niveles principales del proyecto está bien diferenciados de los niveles auxiliares o de trabajo.	Si/No	SI	
Los objetos están correctamente clasificados por entidad y tipo ifc.	%	100%	
Las habitaciones tienen un perímetro correcto y abarcan la totalidad útil de los inmuebles.	Si/No	SI	NO CUMPLE
En habitaciones, se han utilizado los parámetros y valores proporcionados por Cliente.	Si/No	SI	

AUDITORIA (ARQUITECTONICO)

Ítem	Tipo de ítem	Valor deseado	Nota
Especificaciones del Archivo			
El nombre del archivo coincide con lo establecido en el BEP	Si/No	SI	
Tamaño de archivo por debajo de 250 MB.	MB máx	250	20,5 MB
El archivo está en formato Revit 2024, IFC o se gun lo establecido en el BEP	Si/No	SI	
El archivo está desenlazado y sin subproyectos.	Si/No	SI	
Hay configurada una vista inicial del proyecto con la información basica del archivo, y notas sobre las nomenclaturas utilizadas.	Si/No	SI	NO CUMPLE
Información de proyecto con todos los parámetros rellenados.	Si/No	SI	
Coordenadas del archivo configuradas: la ubicación espacial del "project base point" y "survey point" coinciden con lo establecido en el modelo de arquitectura o modelo de referencia principal	Si/No	SI	
No se usan tildes ni caracteres especiales	Si/No	SI	
Modelado de los elementos: familias, tipos, categorías			
Nomenclatura de los elementos, objetos y familias según el BEP o estándares del proyecto.	Si/No	SI	
Los elementos cuentan con notas clave o "keynote" de acuerdo al catálogo de conceptos	Si/No	SI	
Lo elementos cuentan con materiales correspondientes a la especificación o catálogos	No	No	
Número de warnings admisibles	Nº máx	5	
Hay subcategorías creadas por usuarios duplicadas, ni anastradas de familias descargadas de internet.	Si/No	No	
Existen elementos duplicados	Si/No	No	
Se han purgado: familias, tipos, grupos, imágenes, materiales, activos de materiales, líneas, cotas, etc.	nº máx	0	
Integridad y calidad del modelo			
Ejes y niveles coordinados con arquitectura o archivo de referencia	No	25	
Número de avisos por debajo de 500.(warnings)	nº máx	500	
Hay archivos cad importados.	Si/No	SI	
El modelo tiene interferencias contra si mismo	Si/No	No	
El modelo está desplazado del origen	Si/No	No	
Los parámetros creados son fáciles de entender (codificados con criterio homogéneo, con descripción del parámetro y sin parámetros duplicados).	%	100%	
Norte real configurado.	Si/No	SI	
Hay opciones de diseño en los archivos que sean entregas. (si puede haber opciones de diseño en archivos de entregas parciales).	Si/No	No	
Hay avisos de habitaciones.	Si/No	No	
Hay avisos de áreas.	Si/No	No	
Los archivos vinculados están en la misma carpeta de ACC (Autodesk Construction Cloud o CDE)	Si/No	SI	
Los archivos vinculados están colocados usando coordenadas compartidas y posiciones.	Si/No	SI	
Vinculos no necesarios, eliminados del modelo.	Si/No	SI	
Se usan esquemas de organización del navegador (tanto en planos como tablas y vistas), elaborados. Los posibles parámetros usados para la organización están bien rellenados.	Si/No	SI	
Vistas de coordinación para exportar a Navisworks	Si/No	SI	Para formato NWC
Los nombres de las leyendas y vistas que no sean de trabajo, son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los nombres de las tablas son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los números y nombres de los planos son homogéneos e informativos.	%	100%	
Nomenclatura de grupos y montajes homogenea e informativa.	%	100%	
Los niveles principales del proyecto está bien diferenciados de los niveles auxiliares o de trabajo.	Si/No	SI	
Los objetos están correctamente clasificados por entidad y tipo ifc.	%	100%	
Las habitaciones tienen un perímetro correcto y abarcan la totalidad útil de los inmuebles.	Si/No	SI	NO CUMPLE
En habitaciones, se han utilizado los parámetros y valores proporcionados por Cliente.	Si/No	SI	



AUDITORIA MEP (HIDROSANITARIO)

Ítem	Tipo de ítem	Valor deseado	Nota
Especificaciones del Archivo			
El nombre del archivo coincide con lo establecido en el BEP	Si/No	Si	
Tamaño de archivo por debajo de 250 MB.	MB máx	250	26 MB
El archivo está en formato Revit 2024, IFC o se gun lo establecido en el BEP	Si/No	Si	
El archivo está desenlazado y sin subproyectos.	Si/No	Si	
Hay configurada una vista inicial del proyecto con la información básica del archivo, y notas sobre las nomenclaturas utilizadas.	Si/No	Si	
Información de proyecto con todos los parámetros rellenos.	Si/No	Si	
Coordenadas del archivo configuradas: la ubicación espacial del "project base point" y "survey point" coinciden con lo establecido en el modelo de arquitectura o modelo de referencia principal	Si/No	Si	
No se usan tildes ni caracteres especiales	Si/No	Si	
Modelado de los elementos: familias, tipos, categorías			
Nomenclatura de los elementos, objetos y familias según el BEP o estándares del proyecto.	Si/No	Si	
Los elementos cuentan con notas clave o "keynote" de acuerdo al catálogo de conceptos	Si/No	Si	
Lo elementos cuentan con materiales correspondientes a la especificación o catálogos	No	No	
Número de warnings admisibles	Nº máx	3	
Hay subcategorías creadas por usuarios duplicadas, ni arrastradas de familias descargadas de internet.	Si/No	No	
Existen elementos duplicados	Si/No	No	
Se han purgado: familias, tipos, grupos, imágenes, materiales, activos de materiales, líneas, cotas, etc.	nº máx	0	
Integridad y calidad del modelo			
Ejes y niveles coordinados con arquitectura o archivo de referencia	No	20	
Número de avisos por debajo de 500 (warnings)	nº máx	500	
Hay archivos cad importados.	Si/No	Si	
El modelo tiene interferencias contra si mismo	Si/No	No	
El modelo está desplazado del origen	Si/No	No	
Los parámetros creados son fáciles de entender (codificados con criterio homogéneo, con descripción del parámetro y sin parámetros duplicados).	%	100%	
Norte real configurado.	Si/No	Si	
Hay opciones de diseño en los archivos que sean entregas. (si puede haber opciones de diseño en archivos de entregas parciales).	Si/No	No	
Hay avisos de habitaciones.	Si/No	No	
Hay avisos de áreas.	Si/No	No	
Los archivos vinculados están en la misma carpeta de ACC (Autodesk Construction Cloud o CDE)	Si/No	Si	
Los archivos vinculados están colocados usando coordenadas compartidas y posiciones.	Si/No	Si	
Vínculos no necesarios, eliminados del modelo.	Si/No	Si	
Se usan esquemas de organización del navegador (tanto en planos como tablas y vistas), elaborados. Los posibles parámetros usados para la organización están bien rellenos.	Si/No	Si	
Vistas de coordinación para exportar a Navisworks	Si/No	Si	Para formato NWC
Los nombres de las leyendas y vistas que no sean de trabajo, son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los nombres de las tablas son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los números y nombres de los planos son homogéneos e informativos.	%	100%	
Nomenclatura de grupos y montajes homogénea e informativa.	%	100%	
Los niveles principales del proyecto está bien diferenciados de los niveles auxiliares o de trabajo.	Si/No	Si	
Los objetos están correctamente clasificados por entidad y tipo ifc.	%	100%	
Las habitaciones tienen un perímetro correcto y abarcan la totalidad útil de los inmuebles.	Si/No	Si	NO CUMPLE
En habitaciones, se han utilizado los parámetros y valores proporcionados por Cliente.	Si/No	Si	

AUDITORIA MEP (ELÉCTRICO)

Ítem	Tipo de ítem	Valor deseado	Nota
Especificaciones del Archivo			
El nombre del archivo coincide con lo establecido en el BEP	Si/No	Si	
Tamaño de archivo por debajo de 250 MB.	MB máx	250	11 MB
El archivo está en formato Revit 2024, IFC o se gun lo establecido en el BEP	Si/No	Si	
El archivo está desenlazado y sin subproyectos.	Si/No	Si	
Hay configurada una vista inicial del proyecto con la información básica del archivo, y notas sobre las nomenclaturas utilizadas.	Si/No	Si	
Información de proyecto con todos los parámetros rellenos.	Si/No	Si	
Coordenadas del archivo configuradas: la ubicación espacial del "project base point" y "survey point" coinciden con lo establecido en el modelo de arquitectura o modelo de referencia principal	Si/No	Si	
No se usan tildes ni caracteres especiales	Si/No	Si	
Modelado de los elementos: familias, tipos, categorías			
Nomenclatura de los elementos, objetos y familias según el BEP o estándares del proyecto.	Si/No	Si	
Los elementos cuentan con notas clave o "keynote" de acuerdo al catálogo de conceptos	Si/No	Si	
Lo elementos cuentan con materiales correspondientes a la especificación o catálogos	No	No	
Número de warnings admisibles	Nº máx	3	
Hay subcategorías creadas por usuarios duplicadas, ni arrastradas de familias descargadas de internet.	Si/No	No	
Existen elementos duplicados	Si/No	No	
Se han purgado: familias, tipos, grupos, imágenes, materiales, activos de materiales, líneas, cotas, etc.	nº máx	0	
Integridad y calidad del modelo			
Ejes y niveles coordinados con arquitectura o archivo de referencia	No	20	
Número de avisos por debajo de 500 (warnings)	nº máx	500	
Hay archivos cad importados.	Si/No	Si	
El modelo tiene interferencias contra si mismo	Si/No	No	
El modelo está desplazado del origen	Si/No	No	
Los parámetros creados son fáciles de entender (codificados con criterio homogéneo, con descripción del parámetro y sin parámetros duplicados).	%	100%	
Norte real configurado.	Si/No	Si	
Hay opciones de diseño en los archivos que sean entregas. (si puede haber opciones de diseño en archivos de entregas parciales).	Si/No	No	
Hay avisos de habitaciones.	Si/No	No	
Hay avisos de áreas.	Si/No	No	
Los archivos vinculados están en la misma carpeta de ACC (Autodesk Construction Cloud o CDE)	Si/No	Si	
Los archivos vinculados están colocados usando coordenadas compartidas y posiciones.	Si/No	Si	
Vínculos no necesarios, eliminados del modelo.	Si/No	Si	
Se usan esquemas de organización del navegador (tanto en planos como tablas y vistas), elaborados. Los posibles parámetros usados para la organización están bien rellenos.	Si/No	Si	
Vistas de coordinación para exportar a Navisworks	Si/No	Si	Para formato NWC
Los nombres de las leyendas y vistas que no sean de trabajo, son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los nombres de las tablas son homogéneos e informativos.	%	100%	
Los números y nombres de los planos son homogéneos e informativos.	%	100%	
Nomenclatura de grupos y montajes homogénea e informativa.	%	100%	
Los niveles principales del proyecto está bien diferenciados de los niveles auxiliares o de trabajo.	Si/No	Si	
Los objetos están correctamente clasificados por entidad y tipo ifc.	%	100%	
Las habitaciones tienen un perímetro correcto y abarcan la totalidad útil de los inmuebles.	Si/No	Si	NO CUMPLE
En habitaciones, se han utilizado los parámetros y valores proporcionados por Cliente.	Si/No	Si	



Anexo E: Informe de conflictos

AUTODESK®
NAVISWORKS®

Informe de conflictos

(A)01.Arq.Muros vs 05.Est.Columnas	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	2	0	0	0	0	2	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	E-1 : N-10.71-SUB4	x:508138.429, y:9986536.540, z:-8.140	ID de elemento: 188443	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 423309	Metal - Steel 43-275	Sólido
	Conflicto2	E-2 : N-10.71-SUB4	x:508142.797, y:9986533.856, z:-8.140	ID de elemento: 188442	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 423310	Metal - Steel 43-275	Sólido

(M)01.Arq.Muros vs 02.Arq.Puertas y Ventanas	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	0	0	0	0	0	0	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo

(A) 01.Arq.Muros vs 03.Arq.Cielo Raso	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	65	0	0	0	0	65	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	C-2 : N+6.63-N2-OF	x:508151.624, y:9986540.652, z:8.930	ID de elemento: 191055	Bloque de Hormigón de alta resistencia f'c= 100kg/cm2	Sólido			
	Conflicto2	C-2 : N-3.57-N1-OF	x:508151.624, y:9986540.652, z:5.870	ID de elemento: 190694	Muro por defecto	Sólido			
	Conflicto3	D-3 : N+12.75-N4	x:508151.247, y:9986536.640, z:15.050	ID de elemento: 189573	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 271696	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto4	D-3 : N+18.87-N6	x:508151.082, y:9986536.186, z:21.170	ID de elemento: 190170	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 271800	Placa de yeso laminado	Sólido

	Conflicto16	A-2 : N+15.81-N5	x:508156.292, y:9986555.811, z:18.170	ID de elemento: 189634	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 287084	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto17	A-2 : N+12.75-N4	x:508156.292, y:9986555.811, z:15.110	ID de elemento: 189336	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 287046	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto18	A-2 : N+18.87-N6	x:508156.292, y:9986555.811, z:21.230	ID de elemento: 189933	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 287122	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto19	C-1 : N+12.75-N4	x:508145.013, y:9986544.546, z:15.110	ID de elemento: 189574	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 274936	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto20	D-3 : N+21.93-N7	x:508149.924, y:9986534.646, z:24.230	ID de elemento: 190468	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 271852	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto21	D-3 : N+15.81-N5	x:508149.924, y:9986534.646, z:18.110	ID de elemento: 189871	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 271748	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto22	D-3 : N+18.87-N6	x:508149.924, y:9986534.646, z:21.170	ID de elemento: 190169	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 271800	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto23	A-3 : N+15.81-N5	x:508162.291, y:9986554.384, z:18.170	ID de elemento: 189660	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 285579	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto24	A-3 : N+21.93-N7	x:508162.291, y:9986554.384, z:24.290	ID de elemento: 190257	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 285647	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto25	A-3 : N+18.87-N6	x:508162.291, y:9986554.384, z:21.230	ID de elemento: 189959	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 285613	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto26	A-3 : N+12.75-N4	x:508162.073, y:9986554.519, z:15.110	ID de elemento: 189362	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 285545	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido

Conflicto27	B-2 : N+9.69-N3	x:508157.133, y:9986549.754, z:11.990	ID de elemento: 189043	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 277654	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto28	B-2 : N+18.87-N6	x:508157.131, y:9986549.755, z:21.220	ID de elemento: 189939	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 277761	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto29	B-2 : N+12.75-N4	x:508157.133, y:9986549.754, z:15.050	ID de elemento: 189342	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 277687	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto30	B-2 : N+15.81-N5	x:508157.131, y:9986549.755, z:18.170	ID de elemento: 189640	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 277724	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto31	B-2 : N+21.93-N7	x:508157.133, y:9986549.754, z:24.230	ID de elemento: 190237	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 277798	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto64	E-2 : N+6.63-N2-OF	x:508143.712, y:9986533.261, z:8.980	ID de elemento: 514626	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 510578	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto65	E-2 : N-3.57-N1-OF	x:508143.712, y:9986533.261, z:5.920	ID de elemento: 514066	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 507837	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto32	C-2 : N+6.63-N2-OF	x:508149.949, y:9986543.534, z:8.930	ID de elemento: 574768	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 245244	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto33	C-2 : N-3.57-N1-OF	x:508149.949, y:9986543.534, z:5.920	ID de elemento: 574761	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 234566	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto34	C-2 : N+9.69-N3	x:508149.949, y:9986543.534, z:11.990	ID de elemento: 574775	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 278781	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto35	C-2 : N+18.87-N6	x:508149.949, y:9986543.534, z:21.170	ID de elemento: 574796	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279780	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto5	D-3 : N+21.93-N7	x:508151.082, y:9986536.186, z:24.230	ID de elemento: 190469	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 271852	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto6	D-3 : N+15.81-N5	x:508151.082, y:9986536.186, z:18.110	ID de elemento: 189872	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 271748	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto7	C-1 : N+12.75-N4	x:508147.519, y:9986548.478, z:15.050	ID de elemento: 189392	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 281008	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto8	C-1 : N+15.81-N5	x:508147.519, y:9986548.478, z:18.110	ID de elemento: 189691	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 281044	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto9	C-1 : N+21.93-N7	x:508147.519, y:9986548.478, z:24.230	ID de elemento: 190288	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 281116	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto10	C-1 : N+18.87-N6	x:508147.519, y:9986548.478, z:21.170	ID de elemento: 189989	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 281080	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto11	C-1 : N+9.69-N3	x:508147.795, y:9986551.309, z:11.990	ID de elemento: 189092	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279839	Placa de yeso laminado	Sólido
Conflicto12	D-1 : N+21.93-N7	x:508144.843, y:9986544.081, z:24.290	ID de elemento: 190470	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 275092	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto13	D-1 : N+15.81-N5	x:508144.843, y:9986544.081, z:18.170	ID de elemento: 189873	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 274988	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto14	D-1 : N+18.87-N6	x:508144.843, y:9986544.081, z:21.230	ID de elemento: 190171	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 275040	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
Conflicto15	A-2 : N+21.93-N7	x:508156.292, y:9986555.811, z:24.290	ID de elemento: 190231	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 287160	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido

	Conflicto36	C-2 : N+12.75-N4	x:508149.949, y:9986543.534, z:15.050	ID de elemento: 574782	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279724	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto37	C-2 : N+21.93-N7	x:508149.949, y:9986543.534, z:24.280	ID de elemento: 574803	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279808	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto38	C-2 : N+15.81-N5	x:508149.949, y:9986543.534, z:18.110	ID de elemento: 574789	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279752	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto60	C-2 : N+0.51-PB	x:508149.949, y:9986543.534, z:2.860	ID de elemento: 574754	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 218114	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto39	C-2 : N+6.63-N2-OF	x:508150.537, y:9986543.169, z:8.930	ID de elemento: 574767	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 245244	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto40	C-2 : N-3.57-N1-OF	x:508150.246, y:9986543.350, z:5.920	ID de elemento: 574760	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 234566	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto41	C-2 : N+9.69-N3	x:508150.246, y:9986543.350, z:11.990	ID de elemento: 574774	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 278781	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto42	C-2 : N+18.87-N6	x:508150.246, y:9986543.350, z:21.170	ID de elemento: 574795	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279780	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto43	C-2 : N+12.75-N4	x:508150.246, y:9986543.350, z:15.050	ID de elemento: 574781	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279724	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto44	C-2 : N+21.93-N7	x:508150.246, y:9986543.350, z:24.280	ID de elemento: 574802	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279808	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto45	C-2 : N+15.81-N5	x:508150.246, y:9986543.350, z:18.110	ID de elemento: 574788	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 279752	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto61	C-2 : N+0.51-PB	x:508150.246, y:9986543.350, z:2.860	ID de elemento: 574753	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 218114	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto46	C-2 : N+6.63-N2-OF	x:508151.419, y:9986542.622, z:8.980	ID de elemento: 574767	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 245364	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto47	C-2 : N-3.57-N1-OF	x:508151.147, y:9986542.791, z:5.920	ID de elemento: 574760	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 244148	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto48	C-2 : N+9.69-N3	x:508151.419, y:9986542.622, z:12.040	ID de elemento: 574774	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 275288	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto49	C-2 : N+18.87-N6	x:508151.419, y:9986542.622, z:21.170	ID de elemento: 574795	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277399	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto50	C-2 : N+12.75-N4	x:508151.419, y:9986542.622, z:15.050	ID de elemento: 574781	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277279	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto51	C-2 : N+21.93-N7	x:508151.419, y:9986542.622, z:24.230	ID de elemento: 574802	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277459	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto52	C-2 : N+15.81-N5	x:508151.419, y:9986542.622, z:18.110	ID de elemento: 574788	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277339	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto53	C-2 : N+9.69-N3	x:508151.419, y:9986542.622, z:12.040	ID de elemento: 574773	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 275288	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto54	C-2 : N+18.87-N6	x:508151.419, y:9986542.622, z:21.170	ID de elemento: 574794	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277399	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto55	C-2 : N+12.75-N4	x:508151.419, y:9986542.622, z:15.050	ID de elemento: 574780	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277279	Placa de yeso laminado	Sólido



	Conflicto56	C-2 : N+21.93-N7	x:508151.419, y:9986542.622, z:24.230	ID de elemento: 574801	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277459	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto57	C-2 : N+15.81-N5	x:508151.419, y:9986542.622, z:18.110	ID de elemento: 574787	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 277339	Placa de yeso laminado	Sólido
	Conflicto58	C-2 : N+6.63-N2-OF	x:508151.419, y:9986542.622, z:8.980	ID de elemento: 574766	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 245364	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto59	C-2 : N-3.57-N1-OF	x:508151.419, y:9986542.622, z:5.920	ID de elemento: 574759	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 244148	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido
	Conflicto62	C-2 : N+0.51-P8	x:508151.419, y:9986542.622, z:2.860	ID de elemento: 574752	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 218114	Metal - Perfiles de acero galvanizado	Sólido

(A) Arq.Mobiliario vs 05.Est.Columnas									
Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado	
0.025m	3	0	0	0	0	0	3	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	D-2 : N-5.27-SUB2	x:508145.926, y:9986538.898, z:-4.758	ID de elemento: 456262	Render Material 255-255-255	Sólido	ID de elemento: 423325	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto2	D-2 : N-7.99-SUB3	x:508145.926, y:9986538.898, z:-7.478	ID de elemento: 455611	Render Material 255-255-255	Sólido	ID de elemento: 601758	Metal - Steel 43-275	Sólido
	Conflicto3	D-2 : N-2.55-SUB1	x:508145.926, y:9986538.898, z:-2.038	ID de elemento: 456219	Render Material 255-255-255	Sólido	ID de elemento: 423338	Metal - Steel 43-275	Sólido

(A) 04.Arq.Escalera vs 07.Est.Losas, 06.Est.Vigas, 05.Est.Columnas									
Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado	
0.025m	3	0	0	0	0	3	Estático	Aceptar	

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto3	E-1 : N+0.51-PB	x:508137.495, y:9986536.965, z:0.510	ID de elemento: 191078	Door - Frame	Sólido	ID de elemento: 486637	Suelo por defecto	Sólido
	Conflicto1	C-2 : N-10.71-SUB4	x:508154.826, y:9986546.391, z:-8.384	GU/ID: a3da1ec0-d6e2-437c-9e32-9aa11751fcee	Cerámica blanca	Sólido	ID de elemento: 460360	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto2	C-2 : N-7.99-SUB3	x:508154.877, y:9986546.377, z:-5.670						



(A)01.Est.Muros vs 08.Est.Cimentación	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	8	0	0	0	1	7	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto8	C-2 : N-10.71-SUB4	x:508150.082, y:9986543.750, z:-8.388	ID de elemento: 577326	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 460256	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto3	C-2 : N-10.71-SUB4	x:508151.426, y:9986545.252, z:-10.810	ID de elemento: 573770	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 683660	Concrete, Cast-in-Place gray	Sólido
	Conflicto4	C-2 : N-10.71-SUB4	x:508150.568, y:9986543.868, z:-10.810	ID de elemento: 574023	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 683660	Concrete, Cast-in-Place gray	Sólido
	Conflicto5	C-2 : N-10.71-SUB4	x:508151.564, y:9986542.944, z:-10.810	ID de elemento: 573989	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 683660	Concrete, Cast-in-Place gray	Sólido
	Conflicto6	C-2 : N-10.71-SUB4	x:508152.718, y:9986544.052, z:-10.810	ID de elemento: 573905	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 683660	Concrete, Cast-in-Place gray	Sólido
	Conflicto7	C-2 : N-10.71-SUB4	x:508151.419, y:9986542.622, z:-10.810	ID de elemento: 573964	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 683660	Concrete, Cast-in-Place gray	Sólido
	Conflicto1	E-1 : N-10.71-SUB4	x:508138.429, y:9986536.540, z:-8.140	ID de elemento: 188443	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido	ID de elemento: 423309	Metal - Steel 43-275	Sólido
	Conflicto2	E-2 : N-10.71-SUB4	x:508142.797, y:9986533.856, z:-8.140	ID de elemento: 188442	Muro por defecto	Sólido	ID de elemento: 423310	Metal - Steel 43-275	Sólido

(A) 09.Mep.Tuberiasvs 07.Esr.Losas	Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
	0.025m	541	0	0	0	541	0	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	D-3 : N+18.87-N6	x:508149.047, y:9986535.782, z:21.785	ID de elemento: 923107	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto2	C-2 : N+18.87-N6	x:508147.115, y:9986545.301, z:21.785	ID de elemento: 923091	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto3	C-3 : N+18.87-N6	x:508157.265, y:9986544.432, z:21.785	ID de elemento: 923113	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto4	B-3 : N+18.87-N6	x:508160.965, y:9986551.869, z:21.785	ID de elemento: 923117	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto5	B-2 : N+18.87-N6	x:508156.101, y:9986550.635, z:21.785	ID de elemento: 923087	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto6	D-2 : N+18.87-N6	x:508145.092, y:9986536.041, z:21.785	ID de elemento: 923105	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto7	E-1 : N+18.87-N6	x:508139.367, y:9986538.104, z:21.785	ID de elemento: 923097	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto8	E-2 : N+18.87-N6	x:508143.896, y:9986535.403, z:21.785	ID de elemento: 923101	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido



(A)10.Mep.Aparatos Sanitarios vs 09.Mep Tuberías				Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
				0.025m	0	0	0	0	0	0	Estático	Aceptar

				Elemento 1			Elemento 2		
Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo

(M)09.Mep.Tuberías vs 07.Est.Losas				Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
				0.025m	541	0	0	0	541	0	Estático	Aceptar

				Elemento 1			Elemento 2		
Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	D-3 : N+18.87-N6	x:508149.047, y:9986535.782, z:21.785	ID de elemento: 923107	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto2	C-2 : N+18.87-N6	x:508147.115, y:9986545.301, z:21.785	ID de elemento: 923091	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto3	C-3 : N+18.87-N6	x:508157.265, y:9986544.432, z:21.785	ID de elemento: 923113	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto4	B-3 : N+18.87-N6	x:508160.965, y:9986551.869, z:21.785	ID de elemento: 923117	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto5	B-2 : N+18.87-N6	x:508156.101, y:9986550.635, z:21.785	ID de elemento: 923087	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto6	D-2 : N+18.87-N6	x:508145.092, y:9986536.041, z:21.785	ID de elemento: 923105	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto7	E-1 : N+18.87-N6	x:508139.367, y:9986538.104, z:21.785	ID de elemento: 923097	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido
	Conflicto8	E-2 : N+18.87-N6	x:508143.896, y:9986535.403, z:21.785	ID de elemento: 923101	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 492106	Metal Deck	Sólido

(A)09.Mep.Tubería,10.Mep Aparatos Sanitarios vs 06.Est.Vigas				Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
				0.025m	69	0	0	0	0	69	Estático	Aceptar

				Elemento 1			Elemento 2		
Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	C-3 : N+15.81-N5	x:508155.669, y:9986539.951, z:18.720	ID de elemento: 921990	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 668739	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto2	C-3 : N+18.87-N6	x:508155.669, y:9986539.951, z:21.780	ID de elemento: 923381	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 668971	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto3	C-3 : N+6.63-N2-OF	x:508155.669, y:9986539.951, z:9.540	ID de elemento: 876845	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 667971	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto4	C-3 : N+12.75-N4	x:508155.669, y:9986539.951, z:15.660	ID de elemento: 920599	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 668489	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto5	C-3 : N+9.69-N3	x:508155.669, y:9986539.951, z:12.600	ID de elemento: 919208	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 668221	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto6	E-1 : N+6.63-N2-OF	x:508139.340, y:9986538.193, z:9.540	ID de elemento: 861137	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 667981	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto7	E-1 : N+9.69-N3	x:508139.340, y:9986538.193, z:12.600	ID de elemento: 918924	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 668231	Steel, 45-345	Sólido
	Conflicto8	E-1 : N+12.75-N4	x:508139.340, y:9986538.193, z:15.660	ID de elemento: 920315	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 668499	Steel, 45-345	Sólido



(A)09.Mep.Tuberia,10.Mep Aparatos Sanitarios vs 05.Est.Columnas

Tolerancia	Conflictos	Nuevo	Activo	Revisado	Aprobado	Resuelto	Tipo	Estado
0.025m	48	0	0	0	0	48	Estático	Aceptar

Imagen	Nombre de conflicto	Ubicación de rejilla	Punto de conflicto	Elemento 1			Elemento 2		
				ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo	ID de elemento	Elemento Nombre	Elemento Tipo
	Conflicto1	C-3 : N-2.55-SUB1	x:508156.827, y:9986542.382, z:-0.154	ID de elemento: 850875	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 206588	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido
	Conflicto2	C-3 : N-2.55-SUB1	x:508157.005, y:9986541.620, z:-0.195	ID de elemento: 827928	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 206588	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido
	Conflicto3	B-3 : N+0.51-PB	x:508161.092, y:9986548.265, z:2.870	ID de elemento: 935261	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 190794	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido
	Conflicto4	B-3 : N+0.51-PB	x:508160.315, y:9986548.001, z:2.810	ID de elemento: 840619	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 190794	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido
	Conflicto5	B-1 : N+0.51-PB	x:508149.708, y:9986555.319, z:2.846	ID de elemento: 839858	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 190793	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido
	Conflicto6	C-3 : N+0.51-PB	x:508157.392, y:9986542.203, z:2.809	ID de elemento: 851038	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 190796	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido
	Conflicto7	B-3 : N-3.57-N1-OF	x:508161.153, y:9986548.226, z:5.991	ID de elemento: 928275	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 190770	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido
	Conflicto8	C-3 : N-3.57-N1-OF	x:508157.400, y:9986542.198, z:5.992	ID de elemento: 928270	Polyvinyl Chloride - Rigid	Sólido	ID de elemento: 190772	Pintura elastomerica para exteriores	Sólido

Anexo F: Contratos

Contrato Coordinadora

CONTRATO

Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte, Carol Michelle Muzo Vaca, con registro único de contribuyentes no. 1719951780001, en adelante se denominará "EL EMPLEADOR"; y, por otra parte, Melanie Michelle Pérez Ulloa, con registro único de contribuyente número 1804675716001, en adelante se denominará "EL EMPLEADO".

Para efectos de este instrumento, a los comparecientes se les denominará individualmente como "LA PARTE" y, en forma conjunta "LAS PARTES" y, estos acuerdan celebrar el presente contrato "*PROYETCO LIB*" bajo las siguientes cláusulas:

PRIMERA. ANTECEDENTES:

1.1 "EL EMPLEADOR" representa a la empresa BIMEK CIA LTDA., en adelante "LA EMPRESA" Ubicada en la calle Isla Marchena y Av. De los Granados en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

1.2 "EL EMPLEADO" es una empresa que declara cuenta con la experiencia y conocimiento necesarios para realizar este tipo de trabajos y los ejecuta en diferentes obras en el país.

1.3 "EL EMPLEADOR" ha convenido con "EL EMPLEADO" cubrir el rol de coordinador de proyectos para desarrollar el proyecto LIB objeto de este contrato, en los términos acordados en el presente instrumento.

SEGUNDA. OBJETO:

"EL EMPLEADO" se obliga para con "EL EMPLEADOR" a cumplir con el rol como "*COORDINADOR DE PROYECTOS BIM PARA DESARROLLAR EL PROYECTO LIB*"; por lo que deberá entregar plantillas para las disciplinas de arquitectura, estructura, instalaciones hidrosanitarias e instalaciones eléctricas, protocolo de modelado, libro de estilo, auditoria del estado general de los modelos disciplinares y matriz de interferencias.

TERCERA. EJECUCIÓN DEL TRABAJO:

Este trabajo será ejecutado por "EL EMPLEADO" de acuerdo con las especificaciones, normas técnicas, cronogramas y demás condiciones indicadas en el "Plan de ejecución BIM", en adelante "BEP"; así como las indicaciones proporcionadas por "EL EMPLEADOR".

CUARTA. PRECIOS Y FORMA DE PAGO:

De acuerdo con la oferta presentada por "EL EMPLEADO", y aceptada por "EL EMPLEADOR"; esta última pagará a "EL EMPLEADO" por el cumplimiento del presente contrato la suma de USD 1,00 (UNO CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) a la entrega de lo pactado en el presente contrato.

QUINTA. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR.

5.1. Pagar a “EL EMPLEADO” el valor total de este contrato en la forma y plazo establecido en la Cláusula Quinta, siempre que éste haya cumplido con todas las obligaciones que le corresponden de conformidad con este contrato y la ley.

5.2. Permitir un trabajo de modalidad semipresencial, y brindar suministro de energía eléctrica permanente en las instalaciones de la empresa BIMEK CIA LTDA, adicional una batería que proporciona energía para el computador y el modem durante 8 horas, medida que se ha tomado por la crisis energética 2024.

5.3. Habilitar entregar toda la información necesaria para desarrollar su trabajo a tiempo.

SEXTA. OBLIGACIONES DEL EMPLEADO:

6.1. Realizar y ejecutar todas las obligaciones, requerimientos y especificaciones necesarias en términos de tiempo, costos y calidad para dar cumplimiento a este contrato, de acuerdo con lo establecido en el mismo. “EL EMPLEADOR” se reserva el derecho a rechazar cualquier parte del trabajo que, a su juicio, no cumpla con los requisitos indispensables o contratados, o que no cumpla con las indicaciones y demás especificaciones dadas por esta última.

6.2. Contar con la capacidad y experiencia requerida para la ejecución del servicio objeto del presente contrato.

SEPTIMA. PLAZO DE EJECUCIÓN:

“EL EMPLEADO” se compromete a realizar la entrega definitiva del proyecto en un lapso de 4 meses a partir de la firma del presente.

OCTAVA. CONTROVERSIAS:

“LAS PARTES” se comprometen a ejecutar de buena fe las obligaciones y derechos recíprocos que contraen mediante este Acuerdo y a realizar todos los esfuerzos requeridos para superar, de mutuo acuerdo, cualquier controversia.

Toda controversia o diferencia derivada de la aplicación, validez, interpretación, nulidad o cumplimiento del presente Acuerdo será resuelta por medio de negociación directa entre las partes, en caso de persistir el inconveniente, los comparecientes resolverán el inconveniente con la asistencia de un mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.

En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, las partes someten sus controversias a la resolución de un Tribunal de Arbitraje que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, el Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.



Las partes contratantes declaran su total conformidad con el contenido del presente contrato, para lo cual aceptan y ratifican en forma total su contenido en cada una de las cláusulas precedentes de este contrato, dando todo el valor legal y firmando por duplicado en la ciudad de Quito, a los 19 días del mes de noviembre de 2024.

EMPLEADOR
Carol MuzoVaca
BIMEK CIA. LTDA

EMPLEADO
Melanie Pérez Ulloa



Contrato Líder Arquitectura

1

CONTRATO

Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte, Carol Michelle Muzo Vaca, con registro único de contribuyentes no. 1719951780001, en adelante se denominará "EL EMPLEADOR"; y, por otra parte, Francisco Arturo Torres Macas, con registro único de contribuyente número 0930847231001, en adelante se denominará "EL EMPLEADO".

Para efectos de este instrumento, a los comparecientes se les denominará individualmente como "LA PARTE" y, en forma conjunta "LAS PARTES" y, estos acuerdan celebrar el presente contrato "PROYECTO LIB" bajo las siguientes cláusulas:

PRIMERA. ANTECEDENTES:

1.1 "EL EMPLEADOR" representa a la empresa BIMEK CIA LTDA., en adelante "LA EMPRESA" Ubicada en la calle Isla Marchena y Av. De los Granados en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

1.2 "EL EMPLEADO" es un profesional que declara cuenta con la experiencia y conocimiento necesarios para realizar este tipo de trabajos y los ejecuta en diferentes obras en el país.

1.3 "EL EMPLEADOR" ha convenido con "EL EMPLEADO" cubrir el rol de líder de Arquitectura para desarrollar el proyecto LIB objeto de este contrato, en los términos acordados en el presente instrumento.

SEGUNDA. OBJETO:

"EL EMPLEADO" se obliga para con "EL EMPLEADOR" a cumplir con el rol como "LÍDER ARQUITECTURA PARA DESARROLLAR EL PROYECTO LIB"; por lo que deberá entregar:

- Modelo estructural aprobado.
- Planos estructurales profesionales
- Presupuesto correspondiente a la disciplina asignada
- Programación correspondiente a la disciplina

TERCERA. EJECUCIÓN DEL TRABAJO:

Este trabajo será ejecutado por "EL EMPLEADO" de acuerdo con las especificaciones, normas técnicas, cronogramas y demás condiciones indicadas en el "Plan de ejecución BIM", en adelante "BEP"; así como las indicaciones proporcionadas por "EL EMPLEADOR".

CUARTA. PRECIOS Y FORMA DE PAGO:

De acuerdo con la oferta presentada por "EL EMPLEADO", y aceptada por "EL EMPLEADOR"; esta última pagará a "EL EMPLEADO" por el cumplimiento del presente contrato la suma de USD 1,00 (UNO CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA) a la entrega de lo pactado en el presente contrato.

QUINTA. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR.

5.1. Pagar a "EL EMPLEADO" el valor total de este contrato en la forma y plazo establecido en la Cláusula Quinta, siempre que éste haya cumplido con todas las obligaciones que le corresponden de conformidad con este contrato y la ley.

5.2. Permitir un trabajo de modalidad semipresencial, y brindar suministro de energía eléctrica permanente en las instalaciones de la empresa BIMEK CIA LTDA, adicional una batería que proporciona energía para el computador y el modem durante 8 horas, medida que se ha tomado por la crisis energética 2024.

5.3. Habilitar entregar toda la información necesaria para desarrollar su trabajo a tiempo.

SEXTA. OBLIGACIONES DEL EMPLEADO:

6.1. Realizar y ejecutar todas las obligaciones, requerimientos y especificaciones necesarias en términos de tiempo, costos y calidad para dar cumplimiento a este contrato, de acuerdo con lo establecido en el mismo. "EL EMPLEADOR" se reserva el derecho a rechazar cualquier parte del trabajo que, a su juicio, no cumpla con los requisitos indispensables o contratados, o que no cumpla con las indicaciones y demás especificaciones dadas por esta última.

6.2. Contar con la capacidad y experiencia requerida para la ejecución del servicio objeto del presente contrato.

SEPTIMA. PLAZO DE EJECUCIÓN:

"EL EMPLEADO" se compromete a realizar la entrega definitiva del proyecto en un lapso de 4 meses a partir de la firma del presente.

OCTAVA. CONTROVERSIAS:

"LAS PARTES" se comprometen a ejecutar de buena fe las obligaciones y derechos recíprocos que contraen mediante este Acuerdo y a realizar todos los esfuerzos requeridos para superar, de mutuo acuerdo, cualquier controversia.

Toda controversia o diferencia derivada de la aplicación, validez, interpretación, nulidad o cumplimiento del presente Acuerdo será resuelta por medio de negociación directa entre las partes, en caso de persistir el inconveniente, los comparecientes resolverán el inconveniente con la asistencia de un mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.

En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, las partes someten sus controversias a la resolución de un Tribunal de Arbitraje que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, el Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.



Las partes contratantes declaran su total conformidad con el contenido del presente contrato, para lo cual aceptan y ratifican en forma total su contenido en cada una de las cláusulas precedentes de este contrato, dando todo el valor legal y firmando por duplicado en la ciudad de Quito, a los 19 días del mes de noviembre de 2024.

EMPLEADOR
Carol Muzo Vaca
BIMEK CIA. LTDA

EMPLEADO
Arturo Torres Macas



Contrato Líder Estructural y MEP

1

CONTRATO

Comparecen a la celebración del presente contrato, por una parte, Carol Michelle Muzo Vaca, con registro único de contribuyentes no. 1719951780001, en adelante se denominará "EL EMPLEADOR"; y, por otra parte, Washington Daniel Morocho Collaguazo, con registro único de contribuyente número 1719102350001, en adelante se denominará "EL EMPLEADO".

Para efectos de este instrumento, a los comparecientes se les denominará individualmente como "LA PARTE" y, en forma conjunta "LAS PARTES" y, estos acuerdan celebrar el presente contrato "PROYECTO LIB" bajo las siguientes cláusulas:

PRIMERA. ANTECEDENTES:

1.1 "EL EMPLEADOR" representa a la empresa BIMEK CIA LTDA., en adelante "LA EMPRESA" Ubicada en la calle Isla Marchena y Av. De los Granados en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha.

1.2 "EL EMPLEADO" es un profesional que declara cuenta con la experiencia y conocimiento necesarios para realizar este tipo de trabajos y los ejecuta en diferentes obras en el país.

1.3 "EL EMPLEADOR" ha convenido con "EL EMPLEADO" cubrir el rol de líder de estructura y MEP para desarrollar el proyecto LIB objeto de este contrato, en los términos acordados en el presente instrumento.

SEGUNDA. OBJETO:

"EL EMPLEADO" se obliga para con "EL EMPLEADOR" a cumplir con el rol como "LÍDER ESTRUCTURAL Y LÍDER MEP PARA DESARROLLAR EL PROYECTO LIB"; por lo que deberá entregar:

LÍDER ESTRUCTURAL

- Modelo estructural aprobado.
- Planos estructurales profesionales
- Presupuesto correspondiente a la disciplina asignada
- Programación correspondiente a la disciplina

LÍDER MEP

- Modelo hidrosanitario y eléctricos aprobado.
- Planos hidrosanitarios y eléctricos profesionales
- Presupuesto correspondiente a la disciplina asignada
- Programación correspondiente a la disciplina

TERCERA. EJECUCIÓN DEL TRABAJO:

Este trabajo será ejecutado por "EL EMPLEADO" de acuerdo con las especificaciones, normas técnicas, cronogramas y demás condiciones indicadas en el "Plan de ejecución BIM", en adelante "BEP"; así como las indicaciones proporcionadas por "EL EMPLEADOR".



CUARTA. PRECIOS Y FORMA DE PAGO:

De acuerdo con la oferta presentada por "EL EMPLEADO", y aceptada por "EL EMPLEADOR"; esta última pagará a "EL EMPLEADO" por el cumplimiento del presente contrato la suma de USD 1,00 (UNO CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA a la entrega de lo pactado en el presente contrato.

QUINTA. OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR.

5.1. Pagar a "EL EMPLEADO" el valor total de este contrato en la forma y plazo establecido en la Cláusula Quinta, siempre que éste haya cumplido con todas las obligaciones que le corresponden de conformidad con este contrato y la ley.

5.2. Permitir un trabajo de modalidad semipresencial, y brindar suministro de energía eléctrica permanente en las instalaciones de la empresa BIMEK CIA LTDA, adicional una batería que proporciona energía para el computador y el modem durante 8 horas, medida que se ha tomado por la crisis energética 2024.

5.3. Habilitar entregar toda la información necesaria para desarrollar su trabajo a tiempo.

SEXTA. OBLIGACIONES DEL EMPLEADO:

6.1. Realizar y ejecutar todas las obligaciones, requerimientos y especificaciones necesarias en términos de tiempo, costos y calidad para dar cumplimiento a este contrato, de acuerdo con lo establecido en el mismo. "EL EMPLEADOR" se reserva el derecho a rechazar cualquier parte del trabajo que, a su juicio, no cumpla con los requisitos indispensables o contratados, o que no cumpla con las indicaciones y demás especificaciones dadas por esta última.

6.2. Contar con la capacidad y experiencia requerida para la ejecución del servicio objeto del presente contrato.

SEPTIMA. PLAZO DE EJECUCIÓN:

"EL EMPLEADO" se compromete a realizar la entrega definitiva del proyecto en un lapso de 4 meses a partir de la firma del presente.

OCTAVA. CONTROVERSIAS:

"LAS PARTES" se comprometen a ejecutar de buena fe las obligaciones y derechos recíprocos que contraen mediante este Acuerdo y a realizar todos los esfuerzos requeridos para superar, de mutuo acuerdo, cualquier controversia.

Toda controversia o diferencia derivada de la aplicación, validez, interpretación, nulidad o cumplimiento del presente Acuerdo será resuelta por medio de negociación directa entre las partes, en caso de persistir el inconveniente, los comparecientes resolverán el inconveniente con la asistencia de un mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.



En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, las partes someten sus controversias a la resolución de un Tribunal de Arbitraje que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, el Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.

Las partes contratantes declaran su total conformidad con el contenido del presente contrato, para lo cual aceptan y ratifican en forma total su contenido en cada una de las cláusulas precedentes de este contrato, dando todo el valor legal y firmando por duplicado en la ciudad de Quito, a los 19 días del mes de noviembre de 2024.

EMPLEADOR
Carol Muzo Vaca
BIMEK CIA. LTDA

EMPLEADO
Daniel Morocho Collaguazo

Anexo G: Presupuesto

EDIFICIO LIB

Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	JurTot	FecUTotal	FecFUTotal	TotLibre
Revit		EDIFICIO LIB	12/05/2025	17/04/2026	244	12/05/2025	17/04/2026	0 0
N-13.71-CIM		N-13.71-CIM	31/07/2025	09/10/2025	50	31/07/2025	17/04/2026	0 0
05.19		HORMIGÓN SIMPLE REPLANTILLO, F'C=180 KG/CM2, EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	31/07/2025	09/08/2025		7 31/07/2025	09/08/2025	0 0
05.22.3		ACERO DE REFUERZO LOSA CIM FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	11/08/2025	23/08/2025		10 11/08/2025	23/08/2025	0 0
05.5.1		HORMIGÓN PREMEZCLADO CIMENTACION F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	25/08/2025	30/08/2025		5 25/08/2025	30/08/2025	0 0
05.22.2		ACERO DE REFUERZO VIGAS CIM FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	01/09/2025	06/09/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	159 159
05.22.6		ACERO DE REFUERZO PEDESTAL FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°1	01/09/2025	06/09/2025		5 01/09/2025	06/09/2025	0 0
05.8.1		HORMIGÓN SIMPLE PEDESTALES F'C=240 KG/CM2, NO INC. ENCOFRADO	08/09/2025	13/09/2025		5 26/11/2025	03/12/2025	57 0
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	15/09/2025	24/09/2025		7 03/12/2025	12/12/2025	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	24/09/2025	01/10/2025		5 02/04/2026	09/04/2026	136 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	01/10/2025	09/10/2025		6 09/04/2026	17/04/2026	136 136
N-10.71-SUB4		N-10.71-SUB4	12/05/2025	17/10/2025	114	01/07/2025	17/04/2026	0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	12/05/2025	13/05/2025		1 05/02/2026	17/04/2026	193 0
08.11		IMPERMEABILIZACIÓN PARA TERRAZA VERDE	12/05/2025	13/05/2025		1 05/02/2026	06/02/2026	193 0
08.35		PINTURA ELASTOMERICA (2 MANOS) SIN TEXTURA	13/05/2025	14/05/2025		1 06/02/2026	07/02/2026	193 0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5	14/05/2025	16/05/2025		2 09/02/2026	11/02/2026	193 0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	16/05/2025	20/05/2025		2 11/02/2026	17/04/2026	193 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	16/05/2025	20/05/2025		2 11/02/2026	17/04/2026	193 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	16/05/2025	20/05/2025		2 11/02/2026	17/04/2026	193 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	16/05/2025	17/05/2025		1 11/02/2026	12/02/2026	193 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	19/05/2025	20/05/2025		1 12/02/2026	13/02/2026	193 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	20/05/2025	22/05/2025		2 13/02/2026	17/02/2026	193 0
09.35.1		Puerta de 1 hoja - P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200 P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200	22/05/2025	23/05/2025		1 17/02/2026	18/02/2026	193 0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	22/05/2025	23/05/2025		1 17/02/2026	18/02/2026	193 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	22/05/2025	23/05/2025		1 17/02/2026	18/02/2026	193 0
05.25.3		PLACA DE ANCLAJE	08/09/2025	13/09/2025		5 08/09/2025	13/09/2025	0 0
05.22.3		ACERO DE REFUERZO LOSA CIM FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	17/07/2025	24/07/2025		5 17/07/2025	24/07/2025	0 0
05.22.2		ACERO DE REFUERZO VIGAS CIM FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	15/09/2025	20/09/2025		5 27/03/2026	03/04/2026	139 0
05.5.1		HORMIGÓN PREMEZCLADO CIMENTACION F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	24/07/2025	31/07/2025		5 24/07/2025	31/07/2025	0 0
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	24/09/2025	03/10/2025		7 12/12/2025	23/12/2025	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	03/10/2025	10/10/2025		5 03/04/2026	10/04/2026	130 0

Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	JurTot	FecUTotal	FecFUTotal	TotLibre
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	10/10/2025	17/10/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	130 130
05.22.5		ACERO DE REFUERZO MUROS PROYECTADO FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	01/07/2025	17/07/2025		12 01/07/2025	17/07/2025	0 0
05.5.3		HORMIGÓN PREMEZCLADO PROYECTADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	17/07/2025	22/07/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	193 193
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	18/09/2025	09/10/2025		15 18/09/2025	09/10/2025	0 0
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	29/09/2025	09/10/2025		8 07/04/2026	17/04/2026	136 136
05.19.1		HORMIGÓN SIMPLE CONTRAPISO, F'C=180 KG/CM2, EQUIPO: CONCRETERA 1 SACO	22/09/2025	04/10/2025		10 03/04/2026	17/04/2026	139 139
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	29/09/2025	04/10/2025		5 29/09/2025	30/01/2026	0 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	29/09/2025	04/10/2025		5 23/01/2026	30/01/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	29/09/2025	04/10/2025		5 23/01/2026	30/01/2026	84 0
13.8		LÁMPARA LED INDUSTRIALES 200 W	29/09/2025	04/10/2025		5 23/01/2026	30/01/2026	84 0
N-7.99-SUB3		N-7.99-SUB3	23/05/2025	06/11/2025	119	13/06/2025	17/04/2026	0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	23/05/2025	24/05/2025		1 18/02/2026	19/02/2026	193 0
08.35		PINTURA ELASTOMERICA (2 MANOS) SIN TEXTURA	26/05/2025	27/05/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	233 233
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	26/05/2025	28/05/2025		2 19/02/2026	17/04/2026	193 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	26/05/2025	28/05/2025		2 19/02/2026	17/04/2026	193 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	26/05/2025	28/05/2025		2 19/02/2026	17/04/2026	193 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	26/05/2025	27/05/2025		1 19/02/2026	20/02/2026	193 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	27/05/2025	28/05/2025		1 20/02/2026	21/02/2026	193 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	28/05/2025	30/05/2025		2 23/02/2026	25/02/2026	193 0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	30/05/2025	31/05/2025		1 25/02/2026	26/02/2026	193 0
09.35.1		Puerta de 1 hoja - P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200 P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200	30/05/2025	31/05/2025		1 25/02/2026	26/02/2026	193 0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	30/05/2025	31/05/2025		1 25/02/2026	26/02/2026	193 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	30/05/2025	31/05/2025		1 25/02/2026	26/02/2026	193 0
05.25.4		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA PRINCIPAL	08/07/2025	15/07/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	198 198
05.25.6		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA SECUNDARIA	08/07/2025	15/07/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	198 198
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA	16/10/2025	23/10/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	126 126
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA	16/10/2025	23/10/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	126 126
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	03/10/2025	14/10/2025		7 23/12/2025	01/01/2026	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	14/10/2025	21/10/2025		5 03/04/2026	10/04/2026	123 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	21/10/2025	28/10/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	123 123
05.22.5		ACERO DE REFUERZO MUROS PROYECTADO FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	13/06/2025	01/07/2025		12 13/06/2025	01/07/2025	0 0



Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTotajLibre
05.5.3		HORMIGÓN PREMEZCLADO PROYECTADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y AD	01/07/2025	04/07/2025	3	14/04/2026	17/04/2026	205 205
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	09/10/2025	30/10/2025	15	20/03/2026	10/04/2026	116 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	30/10/2025	06/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	116 116
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	16/10/2025	23/10/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	126 126
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	09/10/2025	25/10/2025	12	09/10/2025	25/10/2025	0 0
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	06/10/2025	11/10/2025	5	30/01/2026	06/02/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	06/10/2025	11/10/2025	5	30/01/2026	06/02/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	06/10/2025	11/10/2025	5	30/01/2026	06/02/2026	84 0
13.8		LÁMPARA LED INDUSTRIALES 200 W	06/10/2025	11/10/2025	5	30/01/2026	06/02/2026	84 0
N-5.27-SUB2		N-5.27-SUB2	28/05/2025	27/11/2025	131	28/05/2025	17/04/2026	0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	02/06/2025	03/06/2025	1	26/02/2026	27/02/2026	193 0
08.35		PINTURA ELASTOMERICA (2 MANOS) SIN TEXTURA	03/06/2025	04/06/2025	1	27/02/2026	17/04/2026	193 0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	03/06/2025	05/06/2025	2	27/02/2026	17/04/2026	193 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	03/06/2025	05/06/2025	2	27/02/2026	17/04/2026	193 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	03/06/2025	05/06/2025	2	27/02/2026	03/03/2026	193 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	05/06/2025	06/06/2025	1	03/03/2026	04/03/2026	193 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	06/06/2025	07/06/2025	1	04/03/2026	05/03/2026	193 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	09/06/2025	11/06/2025	2	05/03/2026	07/03/2026	193 0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	11/06/2025	12/06/2025	1	09/03/2026	10/03/2026	193 0
09.35.1		Puerta de 1 hoja - P1/ABAT/1H/MAD/C1/075*200 P1/ABAT/1H/MAD/C1/075*200	11/06/2025	12/06/2025	1	09/03/2026	10/03/2026	193 0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	11/06/2025	12/06/2025	1	09/03/2026	10/03/2026	193 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PMOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MAR	11/06/2025	12/06/2025	1	09/03/2026	10/03/2026	193 0
05.25.4		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA PRINCIPAL	20/06/2025	27/06/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	210 210
05.25.6		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA SECUNDARIA	20/06/2025	27/06/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	210 210
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	03/11/2025	08/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	114 114
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	03/11/2025	08/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	114 114
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	14/10/2025	23/10/2025	7	01/01/2026	10/01/2026	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	23/10/2025	30/10/2025	5	03/04/2026	10/04/2026	116 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	30/10/2025	06/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	116 116
05.22.5		ACERO DE REFUERZO MUROS PROYECTADO FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRI	28/05/2025	13/06/2025	12	28/05/2025	13/06/2025	0 0
05.5.3		HORMIGÓN PREMEZCLADO PROYECTADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y AD	13/06/2025	18/06/2025	3	14/04/2026	17/04/2026	217 217

Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTotajLibre
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	27/10/2025	20/11/2025	18	17/03/2026	10/04/2026	101 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	20/11/2025	27/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	101 101
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	03/11/2025	08/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	114 114
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	27/10/2025	12/11/2025	12	27/10/2025	12/11/2025	0 0
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	13/10/2025	18/10/2025	5	06/02/2026	13/02/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	13/10/2025	18/10/2025	5	06/02/2026	13/02/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	13/10/2025	18/10/2025	5	06/02/2026	13/02/2026	84 0
13.8		LÁMPARA LED INDUSTRIALES 200 W	13/10/2025	18/10/2025	5	06/02/2026	13/02/2026	84 0
N-2.55-SUB1		N-2.55-SUB1	12/05/2025	10/12/2025	152	12/05/2025	17/04/2026	0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	12/06/2025	13/06/2025	1	10/03/2026	11/03/2026	193 0
08.35		PINTURA ELASTOMERICA (2 MANOS) SIN TEXTURA	13/06/2025	14/06/2025	1	11/03/2026	12/03/2026	193 0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	16/06/2025	18/06/2025	2	12/03/2026	14/03/2026	193 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	16/06/2025	18/06/2025	2	12/03/2026	14/03/2026	193 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	16/06/2025	18/06/2025	2	12/03/2026	14/03/2026	193 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	18/06/2025	19/06/2025	1	16/03/2026	17/03/2026	193 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	19/06/2025	20/06/2025	1	17/03/2026	18/03/2026	193 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	20/06/2025	24/06/2025	2	18/03/2026	20/03/2026	193 0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	24/06/2025	25/06/2025	1	20/03/2026	21/03/2026	193 0
09.35.1		Puerta de 1 hoja - P1/ABAT/1H/MAD/C1/075*200 P1/ABAT/1H/MAD/C1/075*200	24/06/2025	25/06/2025	1	20/03/2026	21/03/2026	193 0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	24/06/2025	25/06/2025	1	20/03/2026	21/03/2026	193 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MAR	24/06/2025	25/06/2025	1	20/03/2026	21/03/2026	193 0
05.25.4		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA PRINCIPAL	04/06/2025	11/06/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	222 222
05.25.5		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA SECUNDARIA	04/06/2025	11/06/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	222 222
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	19/11/2025	26/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	102 102
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	19/11/2025	26/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	102 102
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	23/10/2025	01/11/2025	7	12/01/2026	21/01/2026	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	03/11/2025	08/11/2025	5	03/04/2026	10/04/2026	109 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	10/11/2025	15/11/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	109 109
05.22.5		ACERO DE REFUERZO MUROS PROYECTADO FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRI	12/05/2025	28/05/2025	12	12/05/2025	28/05/2025	0 0
05.5.3		HORMIGÓN PREMEZCLADO PROYECTADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y AD	28/05/2025	31/05/2025	3	14/04/2026	17/04/2026	229 229
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	12/11/2025	03/12/2025	15	20/03/2026	10/04/2026	92 0



Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTotabLibre
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	03/12/2025	10/12/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	92 92
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	19/11/2025	26/11/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	102 102
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	12/11/2025	28/11/2025		12 12/11/2025	28/11/2025	0 0
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	20/10/2025	25/10/2025		5 13/02/2026	20/02/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	20/10/2025	25/10/2025		5 13/02/2026	20/02/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	20/10/2025	25/10/2025		5 13/02/2026	20/02/2026	84 0
13.8		LÁMPARA LED INDUSTRIALES 200 W	20/10/2025	25/10/2025		5 13/02/2026	20/02/2026	84 0
0+00		0+00	12/05/2025	03/07/2025		38 23/03/2026	17/04/2026	0 0
09.5		PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE 2" Y VIDRIO TEMPLADO 10 MM	12/05/2025	17/05/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	239 239
07.25		MASILLADO ALISADO DE PISOS, MORTERO 1:3, E=1 CM	25/06/2025	26/06/2025		1 23/03/2026	24/03/2026	193 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.5	26/06/2025	28/06/2025		2 24/03/2026	26/03/2026	193 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	30/06/2025	01/07/2025		1 26/03/2026	27/03/2026	193 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	01/07/2025	03/07/2025		2 27/03/2026	31/03/2026	193 0
09.10		PUERTA DE TOOL DE GARAGE PANELADA COLOR GRIS MATE CON PLANCHA DE 3 MM	01/07/2025	03/07/2025		1 30/03/2026	31/03/2026	193 0
N+0.51-PB		N+0.51-PB	12/05/2025	26/12/2025		164 04/08/2025	17/04/2026	0 0
07.25		MASILLADO ALISADO DE PISOS, MORTERO 1:3, E=1 CM	03/07/2025	04/07/2025		1 31/03/2026	01/04/2026	193 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	04/07/2025	05/07/2025		1 01/04/2026	02/04/2026	193 0
08.3		BALDOSA DE GRES 30X30 CM	07/07/2025	09/07/2025		2 02/04/2026	17/04/2026	193 0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	07/07/2025	09/07/2025		2 02/04/2026	04/04/2026	193 0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5	09/07/2025	12/07/2025		3 06/04/2026	17/04/2026	193 0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.5	09/07/2025	12/07/2025		3 06/04/2026	09/04/2026	193 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.5	09/07/2025	12/07/2025		3 06/04/2026	09/04/2026	193 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5	09/07/2025	12/07/2025		3 06/04/2026	09/04/2026	193 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	09/07/2025	12/07/2025		1 08/04/2026	09/04/2026	193 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	14/07/2025	15/07/2025		1 09/04/2026	10/04/2026	193 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	15/07/2025	17/07/2025		2 10/04/2026	17/04/2026	193 0
08.2		BALDOSA DE GRANITO FONDO GRIS	15/07/2025	16/07/2025		1 10/04/2026	17/04/2026	193 0
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	15/07/2025	18/07/2025		3 10/04/2026	15/04/2026	193 0
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	15/07/2025	18/07/2025		2 13/04/2026	15/04/2026	193 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	18/07/2025	19/07/2025		1 15/04/2026	16/04/2026	193 0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	21/07/2025	22/07/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	193 0

Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTotabLibre
09.35.1		Puerta de 1 hoja - P1/ABAT/1H/MAD/C1/075*200 P1/ABAT/1H/MAD/C1/075*200	21/07/2025	22/07/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	193 0
09.35.3		M_Puerta-Exterior-Doble-Dos_Ventanas - 1800 x 2500mm 1800 x 2500mm	21/07/2025	22/07/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	193 0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	21/07/2025	22/07/2025		1 22/07/2025		0 0
09.5		PASAMANO DE ACERO INOXIDABLE 2" Y VIDRIO TEMPLADO 10 MM	21/07/2025	22/07/2025		1 22/07/2025		0 0
05.25.4		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA PRINCIPAL	19/05/2025	24/05/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	234 234
05.25.6		PLACA DE ANCLAJE MURO -VIGA SECUNDARIA	19/05/2025	24/05/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	234 234
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	05/12/2025	12/12/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	90 90
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	05/12/2025	12/12/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	90 90
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	03/11/2025	08/11/2025		5 21/01/2026	28/01/2026	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	10/11/2025	19/11/2025		7 01/04/2026	10/04/2026	102 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	19/11/2025	26/11/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	102 102
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	28/11/2025	19/12/2025		15 20/03/2026	10/04/2026	80 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	19/12/2025	26/12/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	80 80
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	05/12/2025	19/12/2025		10 03/04/2026	17/04/2026	85 85
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	28/11/2025	12/12/2025		10 28/11/2025	12/12/2025	0 0
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	12/05/2025	14/05/2025		2 04/08/2025	06/08/2025	60 0
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	12/05/2025	14/05/2025		2 04/08/2025	28/08/2025	60 0
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	14/05/2025	21/05/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	237 6
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	14/05/2025	21/05/2025		5 10/04/2026	17/04/2026	237 237
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	14/05/2025	17/05/2025		3 09/03/2026	12/03/2026	213 0
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	19/05/2025	22/05/2025		3 12/03/2026	17/03/2026	213 0
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	22/05/2025	27/05/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	233 233
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	22/05/2025	27/05/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	233 233
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	19/06/2025	20/06/2025		1 14/04/2026	15/04/2026	213 0
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	20/06/2025	21/06/2025		1 15/04/2026	16/04/2026	213 0
12.54		LAVAMANOS CON PEDESTAL (NO INC. GRIFERÍA)	23/06/2025	24/06/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	213 213
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	19/05/2025	22/05/2025		3 09/04/2026	14/04/2026	233 0
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	22/05/2025	27/05/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	233 233
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	27/10/2025	01/11/2025		5 20/02/2026	27/02/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	27/10/2025	01/11/2025		5 20/02/2026	27/02/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	27/10/2025	01/11/2025		5 20/02/2026	27/02/2026	84 0



Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTot	Libre
13.15		PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 110 V, TUBO CONDUIT EMT. 1/2"	27/10/2025	01/11/2025		5	20/02/2026	27/02/2026	84 0
N+3.57-N1-OF		N+3.57-N1-OF	11/06/2025	09/01/2026	152	03/09/2025	17/04/2026		0 0
07.25		MASILLADO ALISADO DE PISOS, MORTERO 1:3, E=1 CM	22/07/2025	25/07/2025	3				0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	25/07/2025	30/07/2025		3	31/03/2026	03/04/2026	177 0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	30/07/2025	02/08/2025		3	03/04/2026	17/04/2026	177 0
11.3		CUBIERTA DE POLICARBONATO TRANSLÚCIDO DE 8 MM INC. ESTRUCTURA METÁLICA	30/07/2025	31/07/2025		1	03/04/2026	04/04/2026	177 0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	31/07/2025	05/08/2025		3	06/04/2026	17/04/2026	177 0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	31/07/2025	05/08/2025		3	06/04/2026	17/04/2026	177 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	31/07/2025	02/08/2025		2	06/04/2026	17/04/2026	177 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	31/07/2025	02/08/2025		2	06/04/2026	08/04/2026	177 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	04/08/2025	06/08/2025		2	08/04/2026	10/04/2026	177 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	06/08/2025	08/08/2025		2	10/04/2026	17/04/2026	177 0
08.2		BALDOSA DE GRANITO FONDO GRIS	06/08/2025	07/08/2025		1	10/04/2026	17/04/2026	177 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	06/08/2025	08/08/2025		2	10/04/2026	17/04/2026	177 0
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	06/08/2025	08/08/2025		2	10/04/2026	17/04/2026	177 0
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	06/08/2025	09/08/2025		3	10/04/2026	15/04/2026	177 0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	11/08/2025	13/08/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	177 0
09.35.1		Puerta de 1 hoja - P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200 P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200	11/08/2025	13/08/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	177 0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	11/08/2025	13/08/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	177 0
09.37		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.90 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	11/08/2025	13/08/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	177 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	11/08/2025	13/08/2025		2			0 0
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	19/12/2025	26/12/2025		5	10/04/2026	17/04/2026	80 80
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	19/12/2025	26/12/2025		5	10/04/2026	17/04/2026	80 80
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	10/11/2025	19/11/2025		7	28/01/2026	06/02/2026	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	19/11/2025	26/11/2025		5	03/04/2026	10/04/2026	97 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	26/11/2025	03/12/2025		5	10/04/2026	17/04/2026	97 97
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	12/12/2025	02/01/2026		15	20/03/2026	10/04/2026	70 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	02/01/2026	09/01/2026		5	10/04/2026	17/04/2026	70 70
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	19/12/2025	02/01/2026		10	03/04/2026	17/04/2026	75 75
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	12/12/2025	26/12/2025		10	12/12/2025	26/12/2025	0 0
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	11/06/2025	14/06/2025		3	03/09/2025	06/09/2025	60 0

Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTot	Libre
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	11/06/2025	13/06/2025		2	25/09/2025	27/09/2025	76 0
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	16/06/2025	19/06/2025		3	09/04/2026	14/04/2026	213 0
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	19/06/2025	24/06/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	213 213
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	13/06/2025	17/06/2025		2	24/03/2026	26/03/2026	202 0
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	17/06/2025	20/06/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	215 0
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	17/06/2025	20/06/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	215 215
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	17/06/2025	18/06/2025		1	16/04/2026	17/04/2026	217 217
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	08/07/2025	09/07/2025		1	16/04/2026	17/04/2026	202 202
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	08/07/2025	09/07/2025		1	16/04/2026	17/04/2026	202 202
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	17/06/2025	20/06/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	215 215
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	11/06/2025	14/06/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	219 219
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	03/11/2025	08/11/2025		5	27/02/2026	06/03/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	03/11/2025	08/11/2025		5	27/02/2026	06/03/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	03/11/2025	08/11/2025		5	27/02/2026	06/03/2026	84 0
13.14		PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	03/11/2025	08/11/2025		5	27/02/2026	06/03/2026	84 0
N+6.63-N2-OF		N+6.63-N2-OF	12/05/2025	23/01/2026	184	06/10/2025	17/04/2026		0 0
07.25		MASILLADO ALISADO DE PISOS, MORTERO 1:3, E=1 CM	12/05/2025	15/05/2025		3	16/10/2025	21/10/2025	113 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	15/05/2025	20/05/2025		3	21/10/2025	24/10/2025	113 0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	20/05/2025	23/05/2025		3	24/10/2025	17/04/2026	113 0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	20/05/2025	23/05/2025		3	24/10/2025	17/04/2026	113 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	20/05/2025	23/05/2025		3	24/10/2025	17/04/2026	113 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	20/05/2025	23/05/2025		3	24/10/2025	29/10/2025	113 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	23/05/2025	28/05/2025		3	29/10/2025	01/11/2025	113 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	28/05/2025	31/05/2025		3	03/11/2025	06/11/2025	113 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	02/06/2025	05/06/2025		3	06/11/2025	17/04/2026	113 0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	02/06/2025	05/06/2025		3	06/11/2025	17/04/2026	113 0
08.2		BALDOSA DE GRANITO FONDO GRIS	02/06/2025	03/06/2025		1	06/11/2025	07/11/2025	113 0
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	03/06/2025	05/06/2025		2	07/11/2025	11/11/2025	113 0
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	05/06/2025	10/06/2025		3	11/11/2025	14/11/2025	113 0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	10/06/2025	12/06/2025		2	14/11/2025	17/04/2026	113 0
09.35.1		Puerta de 1 hoja - P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200 P1/ABAT/1H/MAD/C/1/075*200	10/06/2025	12/06/2025		2	14/11/2025	17/04/2026	113 0



Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	urTot	FecUTotal	FecFUTotal	jTot	Libre
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	19/06/2025	24/06/2025		3/25/11/2025	17/04/2026	113	0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	19/06/2025	24/06/2025		3/25/11/2025	17/04/2026	113	0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	19/06/2025	24/06/2025		3/25/11/2025	28/11/2025	113	0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	24/06/2025	27/06/2025		3/28/11/2025	03/12/2025	113	0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	27/06/2025	02/07/2025		3/03/12/2025	06/12/2025	113	0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	02/07/2025	05/07/2025		3/08/12/2025	17/04/2026	113	0
08.2		BALDOSA DE GRANITO FONDO GRIS	02/07/2025	03/07/2025		1/08/12/2025	17/04/2026	113	0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	02/07/2025	09/07/2025		5/08/12/2025	17/04/2026	113	0
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	02/07/2025	05/07/2025		3/08/12/2025	11/12/2025	113	0
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	07/07/2025	12/07/2025		5/11/12/2025	17/04/2026	113	0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	07/07/2025	12/07/2025		5/11/12/2025	17/04/2026	113	0
09.35.2		Puerta corredera simple en muro - Puerta Baño Pípo Puerta Baño Pípo	07/07/2025	12/07/2025		5/11/12/2025	17/04/2026	113	0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	07/07/2025	12/07/2025		5/11/12/2025	17/04/2026	113	0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	07/07/2025	12/07/2025		5/11/12/2025	17/04/2026	113	0
0.60x1.30m		Armario dormitorio - 0.60x1.30m 0.60x1.30m	07/07/2025	12/07/2025		5/11/12/2025	18/12/2025	113	0
1800 x 570 x 2300r		Armario dormitorio - 1800 x 570 x 2300mm 1800 x 570 x 2300mm	07/07/2025	12/07/2025		5/11/12/2025	18/12/2025	113	0
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	16/01/2026	23/01/2026		5/10/04/2026	17/04/2026	60	60
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	16/01/2026	23/01/2026		5/10/04/2026	17/04/2026	60	60
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	28/11/2025	09/12/2025		7/17/02/2026	26/02/2026	57	0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	09/12/2025	16/12/2025		5/03/04/2026	10/04/2026	83	0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	16/12/2025	23/12/2025		5/10/04/2026	17/04/2026	83	83
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	09/01/2026	30/01/2026		15/20/03/2026	10/04/2026	50	0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	30/01/2026	06/02/2026		5/10/04/2026	17/04/2026	50	50
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	16/01/2026	30/01/2026		10/03/04/2026	17/04/2026	55	55
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	09/01/2026	23/01/2026		10/09/01/2026	23/01/2026	0	0
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	13/08/2025	15/08/2025		2/05/11/2025	07/11/2025	60	0
12.43		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 75 MM, INC. ACCESORIOS	13/08/2025	15/08/2025		2/05/11/2025	07/11/2025	60	0
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	15/08/2025	19/08/2025		2/26/11/2025	28/11/2025	73	0
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	15/08/2025	20/08/2025		3/14/04/2026	17/04/2026	172	172
12.40		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 75 MM	15/08/2025	20/08/2025		3/14/04/2026	17/04/2026	172	172
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	19/08/2025	21/08/2025		2/15/04/2026	17/04/2026	171	171

Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	urTot	FecUTotal	FecFUTotal	jTot	Libre
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	19/08/2025	21/08/2025		2/26/02/2026	21/03/2026	137	0
12.6		PUNTO DE AGUA CALIENTE PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	19/08/2025	21/08/2025		2/26/02/2026	28/02/2026	137	0
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	21/08/2025	26/08/2025		3/23/03/2026	26/03/2026	152	0
12.27		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA CALIENTE, INC. ACCESORIOS	21/08/2025	26/08/2025		3/02/03/2026	05/03/2026	137	0
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	26/08/2025	28/08/2025		2/15/04/2026	17/04/2026	166	0
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	26/08/2025	27/08/2025		1/16/04/2026	17/04/2026	167	167
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	16/09/2025	17/09/2025		1/16/04/2026	17/04/2026	152	152
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	16/09/2025	17/09/2025		1/16/04/2026	17/04/2026	152	152
12.56		LAVAPLATOS 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	16/09/2025	17/09/2025		1/16/04/2026	17/04/2026	152	152
12.59		DUCHA CON MEZCLADORA	16/09/2025	17/09/2025		1/16/04/2026	17/04/2026	152	152
12.1		CALEFÓN A GAS 16 LITROS INSTALADO	07/10/2025	08/10/2025		1/16/04/2026	17/04/2026	137	137
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	21/08/2025	23/08/2025		2/15/04/2026	17/04/2026	169	169
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	13/08/2025	15/08/2025		2/15/04/2026	17/04/2026	175	175
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	17/11/2025	22/11/2025		5/13/03/2026	20/03/2026	84	0
13.15		PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 110 V, TUBO CONDUIT EMT. 1/2"	17/11/2025	22/11/2025		5/13/03/2026	20/03/2026	84	0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	17/11/2025	22/11/2025		5/13/03/2026	20/03/2026	84	0
13.7		DICROICO LED	17/11/2025	22/11/2025		5/13/03/2026	20/03/2026	84	0
13.14		PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	17/11/2025	22/11/2025		5/13/03/2026	20/03/2026	84	0
N+12.75-N4		N+12.75-N4	14/07/2025	20/02/2026		159/05/12/2025	17/04/2026	0	0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	14/07/2025	17/07/2025		3/18/12/2025	23/12/2025	113	0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	17/07/2025	22/07/2025		3/23/12/2025	17/04/2026	113	0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1	17/07/2025	22/07/2025		3/23/12/2025	17/04/2026	113	0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1	17/07/2025	22/07/2025		3/23/12/2025	17/04/2026	113	0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1	17/07/2025	22/07/2025		3/23/12/2025	26/12/2025	113	0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	22/07/2025	25/07/2025		3/26/12/2025	31/12/2025	113	0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	25/07/2025	30/07/2025		3/31/12/2025	03/01/2026	113	0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	30/07/2025	02/08/2025		3/05/01/2026	17/04/2026	113	0
08.2		BALDOSA DE GRANITO FONDO GRIS	30/07/2025	31/07/2025		1/05/01/2026	17/04/2026	113	0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	30/07/2025	06/08/2025		5/05/01/2026	17/04/2026	113	0
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	30/07/2025	02/08/2025		3/05/01/2026	17/04/2026	113	0
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	30/07/2025	06/08/2025		5/05/01/2026	17/04/2026	113	0



Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	urTot	FecIU	Total	FecFU	Total	TotalLibre
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	30/07/2025	06/08/2025		5	05/01/2026	10/01/2026	113	0
09.35.2		Puerta corredera simple en muro - Puerta Baño Pípo Puerta Baño Pípo	30/07/2025	06/08/2025		5	05/01/2026	10/01/2026	113	0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	30/07/2025	06/08/2025		5	05/01/2026	10/01/2026	113	0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	30/07/2025	06/08/2025		5	05/01/2026	10/01/2026	113	0
0.60x1.30m		Armario dormitorio - 0.60x1.30m 0.60x1.30m	30/07/2025	06/08/2025		5	05/01/2026	10/01/2026	113	0
1800 x 570 x 2300mm		Armario dormitorio - 1800 x 570 x 2300mm 1800 x 570 x 2300mm	30/07/2025	06/08/2025		5	05/01/2026	10/01/2026	113	0
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	30/01/2026	06/02/2026		5	10/04/2026	17/04/2026	50	50
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	30/01/2026	06/02/2026		5	10/04/2026	17/04/2026	50	50
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	09/12/2025	18/12/2025		7	26/02/2026	07/03/2026	57	0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	18/12/2025	25/12/2025		5	07/04/2026	14/04/2026	78	0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	25/12/2025	30/12/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	78	78
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	23/01/2026	13/02/2026		15	20/03/2026	10/04/2026	40	0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	13/02/2026	20/02/2026		5	10/04/2026	17/04/2026	40	40
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	30/01/2026	13/02/2026		10	03/04/2026	17/04/2026	45	45
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	23/01/2026	06/02/2026		10	23/01/2026	06/02/2026	0	0
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	12/09/2025	16/09/2025		2	02/01/2026	06/01/2026	80	0
12.43		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 75 MM, INC. ACCESORIOS	12/09/2025	16/09/2025		2	05/12/2025	09/12/2025	60	0
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	16/09/2025	18/09/2025		2	26/12/2025	30/12/2025	73	0
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	16/09/2025	19/09/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	150	150
12.40		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 75 MM	16/09/2025	19/09/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	150	150
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	18/09/2025	23/09/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	148	148
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	18/09/2025	20/09/2025		2	16/03/2026	18/03/2026	127	0
12.6		PUNTO DE AGUA CALIENTE PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	18/09/2025	20/09/2025		2	13/04/2026	15/04/2026	147	0
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	22/09/2025	24/09/2025		2	18/03/2026	20/03/2026	127	0
12.27		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA CALIENTE, INC. ACCESORIOS	22/09/2025	24/09/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	147	147
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	24/09/2025	26/09/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	145	0
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	24/09/2025	26/09/2025		2	15/04/2026	15/04/2026	145	145
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	15/10/2025	16/10/2025		1	10/04/2026	11/04/2026	127	0
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	16/10/2025	17/10/2025		1	13/04/2026	14/04/2026	127	0
12.56		LAVAPLATOS 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	17/10/2025	18/10/2025		1	14/04/2026	15/04/2026	127	0
12.59		DUCHA CON MEZCLADORA	20/10/2025	21/10/2025		1	15/04/2026	16/04/2026	127	0

Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	urTot	FecIU	Total	FecFU	Total	TotalLibre
12.1		CALEFÓN A GAS 16 LITROS INSTALADO	21/10/2025	22/10/2025		1	16/04/2026	17/04/2026	127	127
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	22/09/2025	24/09/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	147	147
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	12/09/2025	16/09/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	153	153
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	24/11/2025	29/11/2025		5	20/03/2026	27/03/2026	84	0
13.15		PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 110 V, TUBO CONDUIT EMT. 1/2"	24/11/2025	29/11/2025		5	20/03/2026	27/03/2026	84	0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	24/11/2025	29/11/2025		5	20/03/2026	27/03/2026	84	0
13.7		DICROICO LED	24/11/2025	29/11/2025		5	20/03/2026	27/03/2026	84	0
13.14		PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	24/11/2025	29/11/2025		5	20/03/2026	27/03/2026	84	0
N+15.81-N5		N+15.81-N5	06/08/2025	13/03/2026	157	06/01/2026	17/04/2026		0	0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	06/08/2025	09/08/2025		3	12/01/2026	15/01/2026	113	0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	11/08/2025	14/08/2025		3	15/01/2026	17/04/2026	113	0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1 CM	11/08/2025	14/08/2025		3	15/01/2026	17/04/2026	113	0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1 CM	11/08/2025	14/08/2025		3	15/01/2026	17/04/2026	113	0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1 CM	11/08/2025	14/08/2025		3	15/01/2026	20/01/2026	113	0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	14/08/2025	19/08/2025		3	20/01/2026	23/01/2026	113	0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	19/08/2025	22/08/2025		3	23/01/2026	17/04/2026	113	0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	19/08/2025	22/08/2025		3	23/01/2026	17/04/2026	113	0
08.2		BALOSA DE GRANITO FONDO GRIS	19/08/2025	20/08/2025		1	23/01/2026	17/04/2026	113	0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	19/08/2025	26/08/2025		5	23/01/2026	17/04/2026	113	0
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	19/08/2025	22/08/2025		3	23/01/2026	17/04/2026	113	0
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	19/08/2025	26/08/2025		5	23/01/2026	30/01/2026	113	0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	26/08/2025	02/09/2025		5	30/01/2026	17/04/2026	113	0
09.35.2		Puerta corredera simple en muro - Puerta Baño Pípo Puerta Baño Pípo	26/08/2025	02/09/2025		5	30/01/2026	17/04/2026	113	0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	26/08/2025	02/09/2025		5	30/01/2026	17/04/2026	113	0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	26/08/2025	02/09/2025		5	30/01/2026	17/04/2026	113	0
0.60x1.30m		Armario dormitorio - 0.60x1.30m 0.60x1.30m	26/08/2025	02/09/2025		5	30/01/2026	06/02/2026	113	0
1800 x 570 x 2300mm		Armario dormitorio - 1800 x 570 x 2300mm 1800 x 570 x 2300mm	26/08/2025	02/09/2025		5	30/01/2026	06/02/2026	113	0
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	13/02/2026	20/02/2026		5	10/04/2026	17/04/2026	40	40
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	13/02/2026	20/02/2026		5	10/04/2026	17/04/2026	40	40
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	18/12/2025	27/12/2025		7	09/03/2026	18/03/2026	57	0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	29/12/2025	03/01/2026		5	07/04/2026	14/04/2026	71	0



Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	JurTot	FecIUTotal	FecFUTotal	JTotalLibre
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	05/01/2026	08/01/2026		3 14/04/2026	17/04/2026	71 71
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	06/02/2026	27/02/2026		15 13/03/2026	03/04/2026	25 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	27/02/2026	06/03/2026		5 10/04/2026	17/04/2026	30 30
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	27/02/2026	13/03/2026		10 03/04/2026	17/04/2026	25 25
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	06/02/2026	20/02/2026		10 06/02/2026	20/02/2026	0 0
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	14/10/2025	16/10/2025		2 03/02/2026	05/02/2026	80 0
12.43		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 75 MM, INC. ACCESORIOS	14/10/2025	16/10/2025		2 06/01/2026	08/01/2026	60 0
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	16/10/2025	18/10/2025		2 27/01/2026	29/01/2026	73 0
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	16/10/2025	21/10/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	128 128
12.40		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 75 MM	16/10/2025	21/10/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	128 128
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	20/10/2025	23/10/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	126 126
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	20/10/2025	22/10/2025		2 16/03/2026	18/03/2026	105 0
12.6		PUNTO DE AGUA CALIENTE PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	20/10/2025	22/10/2025		2 13/04/2026	15/04/2026	125 0
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	22/10/2025	24/10/2025		2 18/03/2026	20/03/2026	105 0
12.27		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA CALIENTE, INC. ACCESORIOS	22/10/2025	24/10/2025		2 15/04/2026	17/04/2026	125 0
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	24/10/2025	25/10/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	124 0
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	24/10/2025	25/10/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	124 124
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	14/11/2025	15/11/2025		1 10/04/2026	17/04/2026	105 0
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	17/11/2025	18/11/2025		1 13/04/2026	14/04/2026	105 0
12.56		LAVAPLATOS 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	18/11/2025	19/11/2025		1 14/04/2026	15/04/2026	105 0
12.59		DUCHA CON MEZCLADORA	19/11/2025	20/11/2025		1 15/04/2026	16/04/2026	105 0
12.1		CALEFÓN A GAS 16 LITROS INSTALADO	20/11/2025	21/11/2025		1 16/04/2026	17/04/2026	105 105
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	22/10/2025	24/10/2025		2 15/04/2026	17/04/2026	125 125
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	14/10/2025	16/10/2025		2 15/04/2026	17/04/2026	131 131
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	01/12/2025	06/12/2025		5 27/03/2026	03/04/2026	84 0
13.15		PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 110 V, TUBO CONDUIT EMT. 1/2"	01/12/2025	06/12/2025		5 27/03/2026	03/04/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	01/12/2025	06/12/2025		5 27/03/2026	03/04/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	01/12/2025	06/12/2025		5 27/03/2026	03/04/2026	84 0
13.14		PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	01/12/2025	06/12/2025		5 27/03/2026	03/04/2026	84 0
N+18.87-N6		N+18.87-N6	02/09/2025	13/03/2026	138	05/02/2026	17/04/2026	0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	02/09/2025	05/09/2025		3 06/02/2026	11/02/2026	113 0

Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	JurTot	FecIUTotal	FecFUTotal	JTotalLibre
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	05/09/2025	10/09/2025		3 11/02/2026	17/04/2026	113 0
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.1 CM	05/09/2025	10/09/2025		3 11/02/2026	17/04/2026	113 0
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.1 CM	05/09/2025	10/09/2025		3 11/02/2026	17/04/2026	113 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.1 CM	05/09/2025	10/09/2025		3 11/02/2026	17/04/2026	113 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	05/09/2025	10/09/2025		3 11/02/2026	14/02/2026	113 0
08.23		EMPASTE EXTERIOR	10/09/2025	13/09/2025		3 16/02/2026	19/02/2026	113 0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	15/09/2025	18/09/2025		3 19/02/2026	17/04/2026	113 0
08.2		BALDOSA DE GRANITO FONDO GRIS	15/09/2025	16/09/2025		1 19/02/2026	17/04/2026	113 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	17/04/2026	113 0
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	15/09/2025	18/09/2025		3 19/02/2026	17/04/2026	113 0
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	17/04/2026	113 0
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	17/04/2026	113 0
09.35.2		Puerta corredera simple en muro - Puerta Baño Pípo Puerta Baño Pípo	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	17/04/2026	113 0
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	17/04/2026	113 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	17/04/2026	113 0
0.60x1.30m		Armario dormitorio - 0.60x1.30m 0.60x1.30m	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	26/02/2026	113 0
1800 x 570 x 2300mm		Armario dormitorio - 1800 x 570 x 2300mm 1800 x 570 x 2300mm	15/09/2025	20/09/2025		5 19/02/2026	26/02/2026	113 0
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	20/02/2026	03/03/2026		7 08/04/2026	17/04/2026	33 33
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	20/02/2026	03/03/2026		7 08/04/2026	17/04/2026	33 33
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	29/12/2025	07/01/2026		7 18/03/2026	27/03/2026	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	07/01/2026	14/01/2026		5 07/04/2026	14/04/2026	64 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	14/01/2026	17/01/2026		3 14/04/2026	17/04/2026	64 64
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	13/02/2026	06/03/2026		15 20/03/2026	10/04/2026	25 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	06/03/2026	13/03/2026		5 10/04/2026	17/04/2026	25 25
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	27/02/2026	13/03/2026		10 03/04/2026	17/04/2026	25 25
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	20/02/2026	06/03/2026		10 20/02/2026	06/03/2026	0 0
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	13/11/2025	15/11/2025		2 05/03/2026	07/03/2026	80 0
12.43		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 75 MM, INC. ACCESORIOS	13/11/2025	15/11/2025		2 05/02/2026	07/02/2026	60 0
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	17/11/2025	19/11/2025		2 26/02/2026	28/02/2026	73 0
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	17/11/2025	20/11/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	106 106
12.40		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 75 MM	17/11/2025	20/11/2025		3 14/04/2026	17/04/2026	106 106



Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	urTot	FecIU	Total	FecFU	Total	gTot	Libre
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	19/11/2025	22/11/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	104	104	
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	19/11/2025	21/11/2025		2	18/03/2026	20/03/2026	85	0	
12.6		PUNTO DE AGUA CALIENTE PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	19/11/2025	21/11/2025		2	13/04/2026	15/04/2026	103	0	
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	21/11/2025	25/11/2025		2	13/04/2026	15/04/2026	101	0	
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	25/11/2025	27/11/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	101	0	
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	25/11/2025	26/11/2025		1	16/04/2026	17/04/2026	102	102	
12.27		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA CALIENTE, INC. ACCESORIOS	21/11/2025	25/11/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	103	103	
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	12/12/2025	13/12/2025		1	10/04/2026	11/04/2026	85	0	
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	15/12/2025	16/12/2025		1	13/04/2026	14/04/2026	85	0	
12.56		LAVAPLATOS 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	16/12/2025	17/12/2025		1	14/04/2026	15/04/2026	85	0	
12.59		DUCHA CON MEZCLADORA	17/12/2025	18/12/2025		1	15/04/2026	16/04/2026	85	0	
12.1		CALEFÓN A GAS 16 LITROS INSTALADO	18/12/2025	19/12/2025		1	16/04/2026	17/04/2026	85	85	
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	21/11/2025	25/11/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	103	103	
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	13/11/2025	15/11/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	109	109	
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	08/12/2025	13/12/2025		5	03/04/2026	10/04/2026	84	0	
13.15		PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 110 V, TUBO CONDUIT EMT. 1/2"	08/12/2025	13/12/2025		5	03/04/2026	10/04/2026	84	0	
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	08/12/2025	13/12/2025		5	03/04/2026	10/04/2026	84	0	
13.7		DICROICO LED	08/12/2025	13/12/2025		5	03/04/2026	10/04/2026	84	0	
13.14		PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	08/12/2025	13/12/2025		5	03/04/2026	10/04/2026	84	0	
N+21.93-N7		N+21.93-N7	22/09/2025	27/03/2026	134	26	02/2026	17/04/2026	0	0	
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	22/09/2025	25/09/2025		3	26/02/2026	03/03/2026	113	0	
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	25/09/2025	30/09/2025		3	03/03/2026	17/04/2026	113	0	
07.6		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X10 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	25/09/2025	30/09/2025		3	03/03/2026	17/04/2026	113	0	
07.7		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X15 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	25/09/2025	30/09/2025		3	03/03/2026	17/04/2026	113	0	
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PRENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 CM	25/09/2025	30/09/2025		3	03/03/2026	06/03/2026	113	0	
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	30/09/2025	03/10/2025		3	06/03/2026	11/03/2026	113	0	
08.23		EMPASTE EXTERIOR	03/10/2025	08/10/2025		3	11/03/2026	17/04/2026	113	0	
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	03/10/2025	08/10/2025		3	11/03/2026	17/04/2026	113	0	
08.2		BALDOSA DE GRANITO FONDO GRIS	03/10/2025	04/10/2025		1	11/03/2026	12/03/2026	113	0	
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	06/10/2025	11/10/2025		5	12/03/2026	17/04/2026	113	0	
09.16		VENTANA BATIENTE DE ALUMINIO NATURAL Y VIDRIO FLOTADO 6 MM	06/10/2025	09/10/2025		3	12/03/2026	17/04/2026	113	0	

Código	NatC	Resumen	FecPlan	FecFPlan	urTot	FecIU	Total	FecFU	Total	gTot	Libre
10.2		CIELO RASO GYPSUM, 1/2", INC. EMPASTE Y PINTURA	06/10/2025	11/10/2025		5	12/03/2026	19/03/2026	113	0	
09.35		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.60 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	13/10/2025	18/10/2025		5	19/03/2026	26/03/2026	113	0	
09.35.2		Puerta corredera simple en muro - Puerta Baño P1po Puerta Baño P1po	13/10/2025	18/10/2025		5	19/03/2026	26/03/2026	113	0	
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	13/10/2025	18/10/2025		5	19/03/2026	26/03/2026	113	0	
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PMOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MARCO	13/10/2025	18/10/2025		5	19/03/2026	26/03/2026	113	0	
0.60x1.30m		Armario dormitorio - 0.60x1.30m 0.60x1.30m	13/10/2025	18/10/2025		5	19/03/2026	26/03/2026	113	0	
1800 x 570 x 2300m		Armario dormitorio - 1800 x 570 x 2300mm 1800 x 570 x 2300mm	13/10/2025	18/10/2025		5	19/03/2026	26/03/2026	113	0	
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	06/03/2026	17/03/2026		7	08/04/2026	17/04/2026	23	23	
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNOS Y SOLDADURA .	06/03/2026	17/03/2026		7	08/04/2026	17/04/2026	23	23	
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	07/01/2026	16/01/2026		7	27/03/2026	07/04/2026	57	0	
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	16/01/2026	23/01/2026		5	07/04/2026	14/04/2026	57	0	
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS FC=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	23/01/2026	28/01/2026		3	14/04/2026	17/04/2026	57	57	
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	27/02/2026	20/03/2026		15	20/03/2026	10/04/2026	15	0	
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	20/03/2026	27/03/2026		5	10/04/2026	17/04/2026	15	15	
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	13/03/2026	27/03/2026		10	03/04/2026	17/04/2026	15	15	
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	06/03/2026	20/03/2026		10	06/03/2026	20/03/2026	0	0	
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	15/12/2025	17/12/2025		2	06/04/2026	08/04/2026	80	0	
12.43		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 75 MM, INC. ACCESORIOS	15/12/2025	17/12/2025		2	09/03/2026	11/03/2026	60	0	
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	17/12/2025	19/12/2025		2	30/03/2026	01/04/2026	73	0	
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	17/12/2025	20/12/2025		3	08/04/2026	11/04/2026	80	0	
12.40		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 75 MM	17/12/2025	20/12/2025		3	14/04/2026	17/04/2026	84	84	
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	19/12/2025	24/12/2025		3	01/04/2026	04/04/2026	73	0	
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	24/12/2025	26/12/2025		2	06/04/2026	08/04/2026	73	0	
12.6		PUNTO DE AGUA CALIENTE PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	24/12/2025	26/12/2025		2	13/04/2026	15/04/2026	78	0	
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	26/12/2025	30/12/2025		2	08/04/2026	10/04/2026	73	0	
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	30/12/2025	01/01/2026		2	15/04/2026	17/04/2026	76	0	
12.27		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA CALIENTE, INC. ACCESORIOS	26/12/2025	30/12/2025		2	15/04/2026	17/04/2026	78	78	
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	30/12/2025	01/01/2026		2	15/04/2026	17/04/2026	76	76	
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	30/12/2025	31/12/2025		1	10/04/2026	11/04/2026	73	0	
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	31/12/2025	01/01/2026		1	13/04/2026	14/04/2026	73	0	
12.56		LAVAPLATOS 1 POZO GRIFERÍA TIPO CUELLO DE GANSO	01/01/2026	02/01/2026		1	14/04/2026	15/04/2026	73	0	



Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTotLibre
12.59		DUCHA CON MEZCLADORA	02/01/2026	03/01/2026	1	15/04/2026	16/04/2026	73 0
12.1		CALEFÓN A GAS 16 LITROS INSTALADO	05/01/2026	06/01/2026	1	16/04/2026	17/04/2026	73 73
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	31/12/2025	03/01/2026	3	14/04/2026	17/04/2026	74 74
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	23/12/2025	26/12/2025	3	14/04/2026	17/04/2026	80 80
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	15/12/2025	20/12/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	84 0
13.15		PUNTO DE TOMACORRIENTE DOBLE 110 V, TUBO CONDUIT EMT. 1/2"	15/12/2025	20/12/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	15/12/2025	20/12/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	15/12/2025	20/12/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	84 0
13.14		PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	15/12/2025	20/12/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	84 84
N+24.99-TER		N+24.99-TER	20/10/2025	17/04/2026	129	20/03/2026	17/04/2026	0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	20/10/2025	25/10/2025	5	26/03/2026	02/04/2026	113 0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 C	27/10/2025	30/10/2025	3	02/04/2026	17/04/2026	113 0
07.8		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PENSADO ALMANADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5	27/10/2025	30/10/2025	3	02/04/2026	07/04/2026	113 0
07.20		ENLUCIDO VERTICAL LISO EXTERIOR, MORTERO 1:4 CON IMPERMEABILIZANTE	30/10/2025	01/11/2025	2	07/04/2026	17/04/2026	113 0
08.19		PORCELANATO NACIONAL EN PISO DE 50X50 CM	30/10/2025	04/11/2025	3	07/04/2026	17/04/2026	113 0
08.33		PINTURA DE CAUCHO EXTERIOR, LÁTEX VINILO ACRÍLICO	30/10/2025	01/11/2025	2	07/04/2026	09/04/2026	113 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MAR	03/11/2025	08/11/2025	5	09/04/2026	16/04/2026	113 0
18.9		PLANTA - JARDINERA	10/11/2025	11/11/2025	1	16/04/2026	17/04/2026	113 113
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNS Y SOLDADURA .	27/03/2026	03/04/2026	5	10/04/2026	17/04/2026	10 10
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNS Y SOLDADURA .	27/03/2026	03/04/2026	5	10/04/2026	17/04/2026	10 10
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	20/03/2026	10/04/2026	15	20/03/2026	10/04/2026	0 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	10/04/2026	17/04/2026	5	10/04/2026	17/04/2026	0 0
12.43		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 75 MM, INC. ACCESORIOS	14/01/2026	17/01/2026	3	08/04/2026	11/04/2026	60 0
12.40		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 75 MM	19/01/2026	22/01/2026	3	13/04/2026	16/04/2026	60 0
12.48		REJILLA DE PISO 75 MM-ALUMINIO	22/01/2026	23/01/2026	1	16/04/2026	17/04/2026	60 60
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	20/01/2026	22/01/2026	2	15/04/2026	17/04/2026	61 61

Código	NatC	Resumen	FecIPlan	FecFPlan	urTot	FecIUTotal	FecFUTotal	gTotLibre
09.36		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.80 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	10/06/2025	12/06/2025	2	14/11/2025	18/11/2025	113 0
09.37		PUERTA TAMBORADA BLANCA 0.90 M, INC. MARCO Y TAPA MARCO	12/06/2025	14/06/2025	2	18/11/2025	17/04/2026	113 0
09.38		PUERTAS PRINCIPALES LACADAS BISAGRA PIVOTANTE CM, INC. MARCO Y TAPA MAR	12/06/2025	14/06/2025	2	18/11/2025	20/11/2025	113 0
05.25.1		CONEXION A MOMENTO GR50 INCL PERNS Y SOLDADURA .	02/01/2026	09/01/2026	5	10/04/2026	17/04/2026	70 70
05.25.2		CONEXION A CORTE GR50 INCL PERNS Y SOLDADURA .	02/01/2026	09/01/2026	5	10/04/2026	17/04/2026	70 70
05.22.4		ACERO DE REFUERZO MUROS FY=4200 KG/CM2 8-12 MM CON ALAMBRE GALV. N°18	19/11/2025	28/11/2025	7	06/02/2026	17/02/2026	57 0
06.19		ENCOFRADO/DESENCOFRADO METÁLICO TIPO RENTECO ALQUILADO PARA MURO-DC	28/11/2025	05/12/2025	5	03/04/2026	10/04/2026	90 0
05.5.2		HORMIGÓN PREMEZCLADO MUROS F'C=280 KG/CM2 (INC. BOMBA Y ADITIVO)	05/12/2025	12/12/2025	5	10/04/2026	17/04/2026	90 90
05.24.1		ACERO ESTRUCTURAL GR50 VIGAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	26/12/2025	16/01/2026	15	20/03/2026	10/04/2026	60 0
05.26.1		HORMIGÓN SIMPLE LOSA H = 10.5 CM SOBRE DECK METÁLICO 0.65 MM, H. PREMEZ. F	16/01/2026	23/01/2026	5	10/04/2026	17/04/2026	60 60
05.24.3		ACERO ESTRUCTURAL GR50 GRADAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	02/01/2026	16/01/2026	10	03/04/2026	17/04/2026	65 65
05.24.2		ACERO ESTRUCTURAL GR50 COLUMNAS, INC. MONTAJE CON GRÚA	26/12/2025	09/01/2026	10	26/12/2025	09/01/2026	0 0
12.42		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 110 MM, INC. ACCESORIOS	14/07/2025	16/07/2025	2	06/10/2025	08/10/2025	60 0
12.44		PUNTO DE DESAGÜE DE PVC 50 MM, INC. ACCESORIOS	11/07/2025	15/07/2025	2	27/10/2025	29/10/2025	76 0
12.39		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 110 MM	16/07/2025	19/07/2025	3	14/04/2026	17/04/2026	194 194
12.41		CANALIZACIÓN TUBERÍA PVC 50 MM	15/07/2025	18/07/2025	3	14/04/2026	17/04/2026	195 195
12.12		PUNTO DE AGUA FRÍA PVC 1/2" ROSCABLE INC. ACCESORIOS	15/07/2025	17/07/2025	2	24/03/2026	26/03/2026	180 0
12.29		TUBERÍA PVC 1/2" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	17/07/2025	19/07/2025	2	15/04/2026	17/04/2026	194 0
12.30		TUBERÍA PVC 3/4" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	17/07/2025	19/07/2025	2	15/04/2026	17/04/2026	194 0
12.30.1		TUBERÍA PVC 1" ROSCABLE AGUA FRÍA, INC. ACCESORIOS	17/07/2025	19/07/2025	2	15/04/2026	17/04/2026	194 194
12.55		LAVAMANOS EMPOTRADO LÍNEA ECONÓMICA (NO INC. GRIFERÍA)	07/08/2025	08/08/2025	1	16/04/2026	17/04/2026	180 180
12.51		INODORO BLANCO LÍNEA ECONÓMICA	07/08/2025	08/08/2025	1	16/04/2026	17/04/2026	180 180
12.30.2		ACCESORIOS VARIOS AGUA POTABLE (TEE, CODOS, YEE)	17/07/2025	19/07/2025	2	15/04/2026	17/04/2026	194 194
12.30.3		ACCESORIOS VARIOS AGUA SERVIDAS (TEE, CODOS, YEE)	14/07/2025	16/07/2025	2	15/04/2026	17/04/2026	197 197
13.13		PUNTO DE ILUMINACIÓN. CONDUCTOR N°12, SIN APLIQUE	10/11/2025	15/11/2025	5	06/03/2026	13/03/2026	84 0
13.21		TABLERO CONTROL GE 8-12 PTOS	10/11/2025	15/11/2025	5	06/03/2026	13/03/2026	84 0
13.7		DICROICO LED	10/11/2025	15/11/2025	5	06/03/2026	13/03/2026	84 0
13.14		PUNTO DE TOMACORRIENTE 220 V TUBO CONDUIT 1"	10/11/2025	15/11/2025	5	06/03/2026	13/03/2026	84 0
N+9.69-N3		N+9.69-N3	16/06/2025	06/02/2026	169	05/11/2025	17/04/2026	0 0
08.10		IMPERMEABILIZACIÓN CON PINTURA EPÓXICA	16/06/2025	19/06/2025	3	20/11/2025	25/11/2025	113 0
07.11		MAMPOSTERÍA DE BLOQUE PENSADO PESADO 40X20X20 CM MORTERO 1:6, E=2.5 C	19/06/2025	24/06/2025	3	25/11/2025	17/04/2026	113 0